Aus dem Augusta-Hospital zu Breslau.
(Direktor: Prof. Dr. Goebel.)

# Über Darmsarkome.

---

## Inaugural-Dissertation

der

[...]en Medizinischen Fakultät der Königl. Universität
Breslau

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

in der

**Medizin und Chirurgie**

vorgelegt von

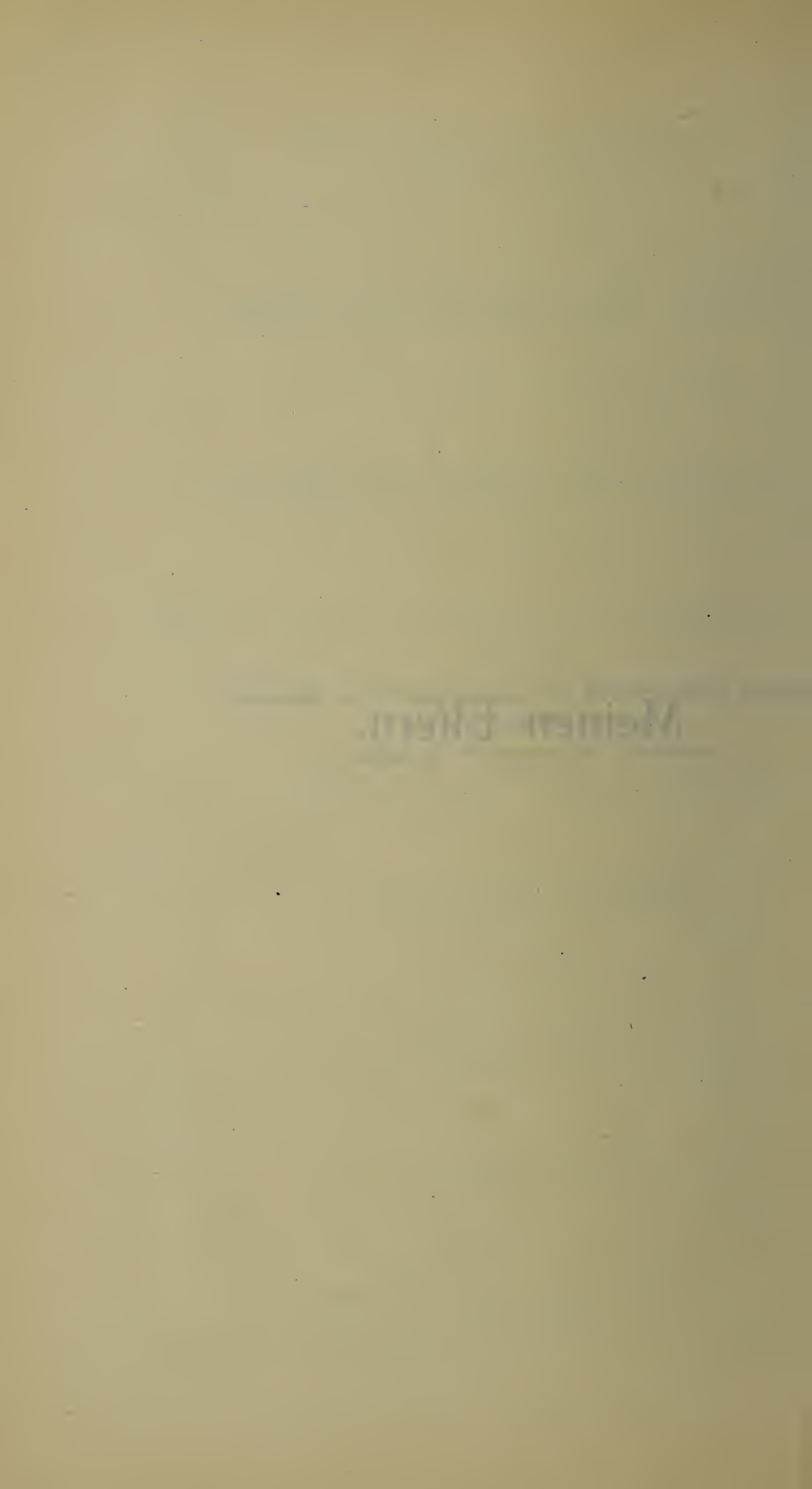
**Martin Müller,**
Assistent am Kgl. Pathologischen Institut.

**Breslau 1911.**
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. Ponfick.

Meinen Eltern.



In der Literatur der Darmgeschwülste nehmen die in-
stinalen Krebse vom Karzinom des Magens abwärts bis
dem des Rektums eine so dominierende Stellung ein,
ß dagegen alle anderen Gewächse, sei es gutartiger, sei
bösartiger Natur, bei weitem zurücktreten. Einerseits
gt das an der unzweifelhaft größeren Häufigkeit ihres
rkommens, zweitens an der sehr viel größeren Leichtig-
it, sie zu diagnostizieren. Ist diese doch durch so
ägnante Wahrscheinlichkeitszeichen begünstigt, wie höheres
ter, vorangegangene rapide Abmagerung, längere Zeit
stehende Verdauungsstörungen, Ileussymptome infolge der
estinalstenose, Darmblutungen, das Bestehen eines mehr
er weniger palpablen Abdominaltumors, das Zutagetreten
Metastasen und im späteren Stadium das mehr und
hr zunehmende Bild der Krebskachexie. So kommt es, daß
in den Anfang der 90er Jahre hinein nur ganz sporadisch
h andere Tumoren des Darmtraktus in der Literatur
wähnung finden, wie z. B. Fibrome, Myome, seltener
ome, Cystome und andere. Voraussetzung hierfür war
ilich, daß diese Gewächse in vivo ein darmbeengendes
ment darstellten und dahingehende klinische Erschei-
gen machten. Möglicherweise riefen auch sie Invagi-
ionen hervor, wenn sie polypös ins Darmlumen ein-
chsend eine Traktion der Schleimhaut bewirkten und
mählich ein Darmstück ins andere einstülpten. Ganz
ten sind hingegen Sarkome. Ja man kann sagen, daß
bis in die 80er Jahre unbekannt gewesen sind und
wenigen Fälle, die aus der Zeit vor dem Jahre 1892

stammend, noch nachträglich veröffentlicht wurden, sind auf die Anregung Balzers erst aus früheren Sektionsprotokollen zusammengestellt worden.

Natürlich wird es schon damals Darmsarkome in derselben Häufigkeit wie jetzt gegeben haben, und sie riefe auch die später zu beschreibenden klinischen Symptom hervor, soweit sie für solche speziell in Betracht komme. Sie wurden auch als Darmtumoren regelrecht diagnostizier imponierten aber selbst auf dem Sektionstisch als Karzinom wegen ihres makroskopisch ähnlichen Aussehens. Tei wegen der noch nicht so verfeinerten histologischen Techni teils wohl auch, weil der Gedanke der Entwicklung ein Sarkoms innerhalb der Wand eines epitheltragenden Rohr so fern zu liegen schien, wurden sie unwillkürlich mit de Karzinomen zusammengeworfen.

Wie sogar recht umfassende Statistiken lehren, komm sie bloß in einem ganz geringen Bruchteile sämtlicher O duktionen zur Beobachtung, und die Tatsache, daß si dieser Prozentsatz in den bezüglichen Zusammenstellung der verschiedensten in- und ausländischen Krankenhäus nur ganz unwesentlich verschiebt, beweist, daß eine g wisse Regelmäßigkeit besteht; ein Umstand, der einerse wieder für die gesamte große wissenschaftliche Kre forschung von Interesse ist. Im Wiener allgemeinen Krank hause wurden von 1882—1893 21 358 Obduktionen a geführt, darunter fanden sich 243 Darmkarzinome, und n 12 Darmsarkome, d. h. bösartige Darmgeschwülste kam vor in 0,14% der Fälle, Darmsarkome in 0,05%; v. Mikul rechnet in der von ihm aufgestellten Statistik[1]) aus, d auf 100 Fälle von Krebs des Darmes 5 Sarkome komm Zahlen, die mit den in der Wiener Statistik gefunde Zahlen völlig übereinstimmen.

Nur zwei der in der Literatur mir zugänglich wordenen Fälle reichen erheblich weiter zurück: der

[1]) Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. III.

Wallenberg[1]) ins Jahr 1864, der von Moxon[2]) ins Jahr 1873.

Nun zu den Darmsarkomen selbst. Als im Jahre 1892 Balzer der medizinischen Welt etwas neues brachte mit seiner Abhandlung über „14 Fälle von Darmsarkom", einer Arbeit, auf die fast alle späteren Veröffentlichungen zurückgreifen, da war er sich bereits wohl bewußt, daß sich die in früherer Zeit mit den Karzinomen zusammengewürfelten Sarkome von jenen sehr wohl anatomisch und bis zu einem gewissen Grade auch klinisch auseinanderhalten lassen. Demgemäß sprach er dann alsbald seine Überzeugung auch dahin aus, daß den Darmsarkomen in gewissen Grenzen ein spezifischer Komplex von Symptomen zukomme, die auf der Eigenart ihres Vorkommens, Bau und Wachstum, sowie auf ihrer Ausbreitungsweise beruhen. Er ging aber zweifellos zu weit, indem er gewisse häufiger zu beobachtende Veränderungen verallgemeinerte, wenn er z. B. den Satz aufstellte, ein für das Sarkom charakteristisches Zeichen sei die durch dasselbe herbeigeführte Dilatation des Darmrohres. In der Folgezeit wurden alsdann überall Fälle von Darmsarkom beobachtet und in der deutschen, österreichischen, englischen, französischen, russischen Literatur bekanntgegeben. So konnte Siegel in einer 1900 erschienenen Abhandlung „Über das primäre Sarkom des Dünndarms,"[3]) gestützt auf 34 Fälle zeigen, daß entgegen der Ansicht Balzers Sarkomen nicht minder die Fähigkeit innewohnt, je nach Umständen auch eine Stenose des Darmlumens zu bedingen. Dabei haben sich noch weitere anatomisch, wie klinisch in gleichem Maße interessante Ergebnisse herausgestellt, auf die schon Nothnagel hingewiesen hat, so die relativ häufige Kombination von Darmsarkom und Tuberkulose. Letztere ist es, die oft

---

[1]) Berliner Klinische Wochenschrift.

[2]) Moxon, Cancer (Lymphosarkome) of the small intestine. Transactions of the Pathologicae Society of London. Bd. 24. 1873.

[3]) Berliner Klinische Wochenschrift 1899, S. 767.

genug eine präzise Diagnose außerordentlich erschwert, ja unmöglich macht. Nehmen wir an, es handle sich um einen Patienten in einem Alter, wo die Tuberkulose unter Erwachsenen die meisten Opfer fordert, also in den 20 er und Anfang der 30 er Jahre. Der Patient leidet seit einem Jahre an Husten, dem sich Auswurf zugesellt, er hat Nachtschweiße, dazu seit einem halben Jahre des Abends leichtes Fieber, der Kräftezustand geht zurück, zunächst allmählich, in den letzten Monaten rapider und gleichzeitig stellen sich Durchfälle ein. Die Palpation läßt in der Blinddarmgegend, die für die Tuberkulose, wie für Darmsarkome in annähernd gleichem Grade ein Prädilektionssitz zu sein scheint, einen Tumor wahrnehmen, der undeutlich abgrenzbar ist. In solchem Falle wird sich, wie ich glauben möchte, das Urteil der Tuberkulose zuneigen, sofern überhaupt daneben Darmtumor differentialdiagnostisch zur Erörterung gelangt. Die übrigen Abdominaltumoren, die in der Regio iliaca sei es schon sitzen, sei es sich ihr nähern, lassen sich ja leichter ausschließen: Hierher gehören Ovarial-, Nieren-, Blasen- und Prostatatumoren; aber auch retroperitoneale und selbst entzündliche auf Appendizitis beruhende Anschwellungen können hier noch in Frage kommen. Allein in solchen Fällen liefert doch vielleicht entwede Laparotomie, falls sie vorgenommen wird, oder die Sektio und die alsdann ausgeführte histologische Untersuchun den Beweis, daß es sich in Wirklichkeit um ein Darm sarkom gehandelt hat. Tatsächlich ließen sich aus de Literatur unschwer mehrere Fälle beibringen, die dem ebe fingierten entsprechen. Gemäß dem äußerst vereinzelte Vorkommen von Darmsarkomen begegnet man derartige Beispielen allerdings nur selten. Immerhin geben sie eine Hinweis darauf, wie ungerechtfertigt es sei, sich selbst be anderweitig im Bauchraum bestehender Tuberkulose au die Diagnose Darmtuberkulose zu versteifen.

Wende ich mich nun den Darmsarkomen selbst zu, s möchte ich vorausschicken, daß ich es für angebracht halt Dünndarmsarkome und Dickdarmsarkome in zwei gesonderte

bschnitten zu besprechen. Damit will ich keineswegs agen, daß sich die einheitliche Betrachtung von Dünn- nd Dickdarm nicht durchführen ließe. Weisen doch Ileum nd Colon genau dieselben Arten von Tumoren auf: so- ohl den zirkumskripten, als auch den die ganze Darm- and infiltrierenden Tumor, einerseits das Rundzell-, das pindelzell-Sarkom, andererseits das Melanosarkom. Nicht inder sieht man mitunter ein Sarkom des Ileum auf das oecum übergreifen. Auch klinisch ließen sich für jene erschiedenen Abschnitte des Verdauungstraktus eine Reihe bereinstimmender Punkte finden, wenngleich auch schon ierbei Unterscheidungsmerkmale mit ins Gewicht fallen. ber die Zahl der im Dickdarme bisher beobachteten ist cht nur absolut sehr gering, sondern auch bedeutend einer als die der vom Dünndarm beschriebenen. Inner- lb der letzten beiden Jahrzehnte sind zwar hie und da rkome des Dickdarmes beschrieben worden, allein die rauf bezüglichen Angaben sind so unvollkommen, daß h nur wenige eingehendere Schilderungen habe in die nde bekommen können. Gerade hier in dieser Richtung llen die klinisch genau verfolgten und von mir sowohl atomisch, wie histologisch ausführlich bearbeiteten Fälle n Dickdarmsarkom eine in unserem Wissen vorhandene cke ausfüllen.

Eben um die letzteren anschaulicher zu beleuchten, lte ich es für zweckmäßig, die Gewächse der beiden tlichkeiten nicht promiscue zu behandeln, sondern ein- der gegenüberzustellen. Dies also der Grund, weshalb für die folgende Darstellung eine Zweiteilung des genstandes bevorzugt habe.

## I. Sarkome des Dünndarmes.

Demgemäß will ich mich nunmehr zunächst mit den komen des Dünndarmes beschäftigen. Ich schicke zwei ene Fälle voraus: der eine betrifft einen 25 jährigen, primärem Dünndarmsarkom behafteten Mann, der im sigen Augusta-Hospital beobachtet und von Herrn

Professor Goebel operiert worden ist. Im zweiten handel
es sich um einen 54jährigen Mann, dessen Organe mi
durch die Güte von Herrn Geheimrat Ponfick noch nacl
Beginn der Arbeit zur Verfügung gestellt wurden. A
diese soll sich eine kurz zusammenfassende, an der Han
der Literatur gewonnene Übersicht über Dünndarmsarkon
im allgemeinen anschließen.

**Fall St.** Anamnese: Als Kind hatte Pat. Masern un
Scharlach durchgemacht, war aber sonst nie kran
Während seiner Dienstzeit als Einjähriger litt er 1904/0
einmal an „Magenkrampf", der aber nach einige
Stunden spurlos wieder vergangen sein soll. Im Mai 190
bekam er abermals einen Anfall von Magenkrampf: v
dieser Zeit an hatte er beständig mit Magenbeschwerd
zu tun. Nach jeder Mahlzeit mußte er über Druck u
Schmerzen in der Magengegend klagen und über Schmerze
die kürzer oder länger währten, je nachdem die Speis
leichter oder derber waren. Gebrochen hat er dama
aber nie.

Nachdem er sich wegen seines Magenleidens in är
liche Behandlung begeben hatte, besserte sich sein Zusta
zwar etwas. Als sich jedoch im Herbste 1908 das B
finden wieder verschlimmerte, begab er sich von neu
zum Arzte, der das Leiden als Verdauungsstöru
diagnostizierte und demgemäß behandelte. Vom Spezi
arzt wurde alsdann im Februar des folgenden Jahres d
Darm als Sitz der Krankheit festgestellt. Das Anfa
März eintretende Erbrechen zunächst nur von genosse
Speiseteilen machte die Überführung ins Krankenhaus n
wendig. Als dort das Erbrechen nicht nachließ, im Geg
teil am 25. März fäkulenten Charakter annahm, wu
sofort zur Operation geschritten.

Status praesens. Es handelt sich um einen 25 Ja
alten, hageren, mittelgroßen Mann mit blasser Hautfa
und leidendem Gesichtsausdrucke. Die Untersuchung
Lungen ergibt nirgends etwas Krankhaftes. Der Klopfsc
ist überall hell und voll, das Atemgeräusch bläschenförn

Die Herzdämpfung ist nicht vergrößert, die Herzaktion
nicht verstärkt, aber etwas beschleunigt. Puls: 120 Schläge
n der Minute, regelmäßig. Das Adomen erweist sich als
eicht meteoristisch aufgetrieben, nirgends ist ein Tumor
oder eine Resistenz zu fühlen. Die rektale Untersuchung
rgibt keine Anhaltspunkte zur Sicherung der Diagnose.
Das fäkulente Erbrechen weist auf ein Hindernis im Darm-
raktus hin. Die Bruchpforten sind frei. Um das Hinder-
nis zu beseitigen, wird zur Laparotomie geschritten.

Als Differentialdiagnose wird Darmtumor und Darm-
uberkulose gestellt.

23. III. 09. Es wird bei der Operation in Äther-
hloroformnarkose in der Mittellinie des Bauches zwischen
abel und Symphyse ein ca. 12 cm langer Längsschnitt
urch die Bauchdecken gemacht. Nach Eröffnung der Bauch-
öhle wird der Darm vorgezogen und abgesucht. Dabei
eht man mehrere Stellen, wo er teils durch narbige
tränge, teils mehr oder weniger große Geschwulstknoten,
scheinend tuberkulöser Natur, verengt ist. Bei Lösung
eser den Darm einschnürenden Stränge tritt plötzlich bei
chgradiger Blässe des Gesichtes und klein und unregel-
äßig werdendem Puls Kollaps auf. Da die Operation
hnell beendigt werden mußte, beschränkte man sich
rauf, zwei besonders einengende Stränge zu durch-
neiden. Die geplante Darmresektion wird auf einen
äteren Termin verschoben. Schichtweiser Verschluß der
uchwunde durch Naht und steriler Verband.

25. III. 09. Am Vormittag noch einige Male Erbrechen,
s aber alsdann verschwindet.

30. III. 09. Exakter Wundheilungsverlauf. Die Nähte
rden entfernt.

4. IV. 09. Es stellt sich erneutes Aufstoßen und er-
tes fäkulentes Erbrechen ein.

5. IV. 09. Deshalb Nachoperation am heutigen Tage
Eröffnung der Bauchhöhle in Äther-Chloroformnarkose
ch einen etwa 15 cm langen Querschnitt senkrecht zu
n alten Längsschnitt. Beim Vorziehen des Darmes bemerkt

man, daß die Darmschlingen im kleinen Becken fibrinös verklebt sind. Ein etwa 10 cm langes Stück Darm wird dort, wo die früher erwähnte strikturierende Stelle war, reseziert und die beiden Enden werden zirkulär durch Naht wieder vereinigt. Beim Aufsuchen der anderen Strikturen reißt trotz vorsichtigen Ziehens an einer Stelle ca 1 m unterhalb der soeben entfernten Stenose die tunica serosa ca. 10 cm weit ein. Infolgedessen wird von weiterem Suchen und Operieren Abstand genommen, der Serosariß genäht und die Bauchwunde durch Naht geschlossen. Während der Nachbehandlung erhält Pat. Morphium und Physostigmin. In der auf die Operation folgenden Nacht hat Pat. Aufstoßen und nochmals fäkulentes Erbrechen. Deshalb wird heute, 6. IV. 09, eine Magenspülung vorgenommen, worauf das Erbrechen dauernd fortbleibt.

12. IV. 09. Die Nähte werden entfernt, die Wunde ist primär geheilt.

17. IV. 09. Einige Male hat Pat. noch über Kollern und Schmerzen im Leib geklagt, doch ist sein Allgemeinbefinden derart gebessert, daß er heute zum ersten Mal das Bett verläßt. Leichte Temperatursteigerungen treten noch öfters auf, bei fehlenden subjektiven Beschwerden und fehlendem objektiv nachweisbaren Befund.

Wenige Tage später kann Pat. frei von Beschwerden aus der Krankenhausbehandlung entlassen werden.

Wegen des Interesses, das der Tumor beansprucht, nachdem die mikroskopische Untersuchung ein kleinzelliges Rundzellensarkom ergeben hatte, will ich noch einige Ergänzungen hinzufügen. Es bestand eine Verengerung im unteren Ileum, von der bindegewebige Stränge ausgingen, die zu einer Abknickung des Dünndarmes geführt hatten. Die Stenose war weißlich verfärbt und fühlte sich hart an. Das Lumen erwies sich als etwa bleistiftdick. Im Mesenterium waren einige harte, bohnengroße Drüsen vorhanden. Bei beiden Operationen bestand mäßiger Ascites. Etwa 1 m oberhalb dieser Stenose fand sich noch eine tumorartige Verdickung des Darmes in ca. 8 cm Länge, die aber kein

Verengerung des Darmes herbeigeführt zu haben schien. Zweck der Operation mußte sein, Bindegewebsstränge, die verengernd oder abknickend wirkten, zu durchtrennen und die angenommene, tatsächlich ja auch vorhandene Stenose durch Darmresektion oder Enteroanastomose auszuschalten.

Der vorliegende Fall zeigt wohl das Hauptinteresse wegen der unbedingt zuzugestehenden Ähnlichkeit mit Tuberkulose. Für diese sprach schon der schleichende Verlauf des Leidens, der von demjenigen durchaus abwich, wie er bei einer malignen Neubildung angetroffen zu werden pflegt. Denn bei letzterer sind wir durchaus nicht gewohnt, über eine größere Anzahl von Jahren hin Darmsymptome von so wechselnder Intensität zu beobachten und unterbrochen von immer wieder sich einschiebenden Besserungen.

Die Krankheit befiel ein jugendliches Individuum, im Anschluß an die Militärzeit, also in dem Alter, wo wir Tuberkulose am allerhäufigsten auftreten zu sehen pflegen, was wesentlich mit für die Diagnose ausschlaggebend ein mußte.

Die immer wieder vorgenommene ärztliche Untersuchung rgab nie das Vorhandensein eines Tumors oder einer esistenz. Auch vor der 5 Jahre nach Beginn des Leidens orgenommenen Probelaparotomie wird das Bestehen einer alpablen Geschwulst ausdrücklich verneint. Hätten also icht plötzlich auftretende Ileuserscheinungen die Hemmung er Darmpassage angezeigt und dadurch die Operation nvermeidlich gemacht, so wäre wohl die wahre Natur es Leidens noch endlos lang unerkannt geblieben.

Nun wissen wir aber, daß kaum eine andere Krankheit oft wie gerade Tuberkulose nach langem schleichendem rankheitsverlaufe zu solchen von Ileuserscheinungen beeiteten Strikturen führt. Ebenso ist es bekannt, daß im arm Tuberkulose sehr wohl bestehen, ja höhere Grade reichen kann, während die Lungen, wenn auch nicht nz verschont, so jedenfalls nur geringfügig und in enter Weise heimgesucht sind. Kein Wunder also,

wenn mit dieser Diagnose an die Operation geschritte
wurde.

Im Hinblicke auf den vorliegenden Fall beinahe noc
interessanter ist es aber, wenn nach der Eröffnung de
Bauches beim Betrachen der Eingeweide in situ di
Diagnose Tuberkulose aufrecht erhalten werden mu
Alsdann erinnern wir uns, daß Tuberkulose des Darme
als Granulationsgeschwulst auftritt und daß diese nac
Schrumpfung der so oft damit verbundenen Ulceration z
Striktur führt. Häufig erscheint sie unter dem Bilde ein
umfänglicheren Infiltration des Darmes, indem sie sich üb
Strecken von geringerer und größerer Ausdehnung au
dehnt, es sei nun solitär, sei es multipel. Ersteres g
schieht mit Vorliebe in der Ileocoecalgegend. Gewöhnli
geht dieser Prozeß Hand in Hand mit der fast n
fehlenden tuberkulösen Beteiligung des serösen Überzuge
In deren Gefolge kommt es zu Verklebung der Dar
schlingen und zur Bildung adhäsiver Stränge, die eine A
knickung des Darmrohres bedingen können. Fast alle die
Komplikationen und Ausgänge stimmen mit dem Sit
befunde überein, wie er sich beim Eröffnen der Bauchhöl
dem Operierenden darbot. So konnte es denn geschehen, d
der die Striktur veranlassende Tumor zunächst für ei
Tuberkulose intestini gehalten wurde. Erst die mikr
kopische Untersuchung brachte es zutage, daß in Wi
lichkeit ein kleinzelliges Rundzellensarkom vorliege.

Pat. erholte sich von der Operation leidlich gut, so d
er bald frei von Ileuserscheinungen entlassen werd
konnte. Und doch bedeutete der operative Eingriff 
eine vorübergehende Abwendung der drohendsten Lebe
gefahr. Es zeigte ja schon die makroskopische Betracht
die Tendenz des Tumors, sich im Darmkanal weiter
verbreiten, es zeigten die Malignität die im Mesenteri
liegenden harten, bohnengroßen Drüsen, es zeigte
Sarkomnatur der Geschwulst die mikroskopische Un
suchung. Es kam denn auch Pat., wie ich später erfah
habe, $^3/_4$ Jahre nach der Operation zum Exitus.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Rundzellensarkom, ausgegangen von der Submukosa. Die Darmwandschichten waren durch zahllose Rundzelleneinlagerungen auseinander gedrängt, stellenweise verdeckten die Fremdzellen die Darmschichten so, daß es nur mit Mühe gelang, Submukosa, Mukosa und die Muskelschichten auseinanderzuhalten. Ja an der Stelle, wo die Neubildung die größte Ausdehnung hatte, an der stenosierenden Stelle, waren auch die Muskelschichten, die sonst der Geschwulst noch eine geringe Schranke bedeuteten, völlig durch Neubildungszellen substituiert, die Mukosa andererseits vom Epithel beraubt in den Tumor mit aufgegangen.

Was dem Falle St. besonderes Interesse abgewinnt, ist der langsame Verlauf des Wachstums. Schon die 5 Jahre vor der Operation aufgetretenen Symptome deuten auf das Bestehen eines Darmleidens hin. Ob es damals schon das sich bildende Sarkom war, was die Erscheinungen machte oder dieses sich erst später auf dem Boden einer anderen chronischen Darmerkrankung ansiedelte, vermag wohl niemand zu sagen. Die Vermutung eines schon damals einsetzenden Sarkomwachstums ist wohl sehr begründet. Ferner ist klinisch hervorzuheben, daß der Tumor hier das ausgesprochene Bild des Strangulations-Ileus hervorrief, nahezu charakteristisch ist die täuschende Ähnlichkeit des Krankheitsbildes mit Darmtuberkulose, die ante et post operationem auch hier angenommen war.

**Fall Sl.** In dem 2. Falle handelt es sich um einen 4 Jahre alten Hausbesitzer Franz Sl., der wegen eines Magentumors in der Breslauer Medizinischen Klinik gelegen hatte und dort verstorben war. Die Sektion hatte diese Diagnose bestätigt und durch die mikroskopische Untersuchung war festgestellt worden, daß das fragliche Gewächs ein Spindelzellensarkom sei. Sowohl Krankengeschichte als Sektionsbefund haben Davidsohn und Piesché bereits veröffentlicht.[1]) Von großem allgemeinem

[1]) Grenzgebiete der Medizin u. Chirurgie 1909, Bd. 20, S. 377.

Interesse ist nun aber und für die hier zu lösenden Frag
besonders bedeutsam, daß Pat. gleichzeitig sekundär
mutmaßlich auf metastatischem Wege entstandene Darn
sarkome trug. Und zwar hatten sie nur das Ileum e
griffen, während das Colon durchaus davon verscho
geblieben war.

Weil in diesem Falle, im Gegensatze zu dem vorige
wo die Neubildung ihrem Wachstum, ihrer Ausbreitung u
ihrem Aufbaue nach unzweifelhaft als primär gedeut
werden muß, eine sekundär aufgetretene vorliegt, ge
ich dessen Beschreibung lediglich in einem Auszu
wieder, gestützt auf die Bearbeitung von Ziesché u
Davidsohn.

Anamnese. 54 Jahre alter Mann, bisher stets gesur
Beginn der Krankheit vor $^1/_2$ Jahren, wo Pat. ein
Kolbenschlag gegen die linke Seite des Abdome
empfangen zu haben angibt. Pat. leidet seitdem
Schmerzen von wechselnder Intensität, die häufig stechend
Charakter tragen. Unter allgemeiner Verschlechteru
seines körperlichen Zustandes bei großer Mattigke
Schwere der Glieder seien in letzter Zeit Magensymptom
wie Appetitlosigkeit und seit 2 Wochen auch das E
brechen gallig gefärbter Massen in den Vordergrund g
treten. Seit 3 Tagen stößt es Pat. anhaltend auf.

Status praesens. Kräftiger Mann in schlechtem E
nährungszustande, auffallend blaß. An der Streckseite d
Vorderarmes kleine Knötchen. In der Gegend des recht
Schilddrüsenlappens ein derber Tumor, dem unten e
kirschgroßer aufsitzt. Herz, Lungen ohne Besonderheit
Adomen aufgetrieben. Bei der Palpation findet man ein
von der Milz nach rechts ziehenden Tumor von derber B
schaffenheit. Derselbe ist druckempfindlich und bewe
sich wenig bei der Atmung. Links erstreckt er sich no
unter den Rippenbogen. Im übrigen Abdomen ist ty
panitischer Schall. Bei Probefrühstück und angeschlossen
Ausheberung des Mageninhaltes zeigt sich Congo, Gü

urg †, Uffelmann † G. A. 8. Hämoglobingehalt 44 %; 000 000 Erythrozyten, 8 000 Leukozyten.

Im Verlaufe der Beobachtung tritt wenige Tage nach er Einlieferung in die Klinik starke Hämatemese ein. emperaturen subfebril. Sichtlich zunehmende Schwäche. 2 Tage nach der Aufnahme, 7 Monate nach Beginn des eidens, Exitus letalis.

Diagnose: Carcinoma ventriculi.

Bei der Sektion ergab sich ein Befund, den ich, soweit bei dem meiner Arbeit gestellten Thema maßgebend ist, ch dem Sektionsprotokoll und Davidsohns erläuternden sführungen wiedergebe.

Leiche eines großen, ziemlich kräftig gebauten, stark gemagerten Mannes. Haut gelbweiß. Epigastrium eingesunken, Nabelgegend stark durch Gas aufgetrieben, dem ercolon entsprechend.

Ich gehe nicht näher ein auf die überall in Menge sich lenden und ausführlich geschilderten Metastasen z. B. hinteren Mediastinum, auf die geschwulstartigen Einerungen in der Herzspitze, auf Tumormassen in den nsillen, in den Jugulardrüsen, in der Schilddrüse und im ochenmark des rechten Oberschenkels. Ebensowenig l ich die sehr eingehende Beschreibung des Magens dergeben, der über normalgroß, derbhöckrig und von chwulstmassen innen und außen durchsetzt gefunden den ist, noch der Menge umfänglicher Drüsenmetastasen Mesenterium. Indem ich vielmehr auf das Original der mit diesem Thema speziell beschäftigenden Arbeit weise, gehe ich nach kurzer, den Situs betreffender uterung auf den Dünndarm selbst über.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegen die stark durch geblähten Darmschlingen vor. An dem Colon transum sitzt das verkürzte und etwas eingerollte aber ne Omentum. Oberhalb des Colons liegt im linken ochondrium der in eine feste, grobhöckrige Masse verdelte Magen. Die Leber zeigt glatte Oberfläche. Der te und linke Lappen sind gleichmäßig lang, so daß

die Gallenblase weit, bis 6 cm über den scharfen Ran
hervorsieht. Ich fahre mit Davidsohn fort:

„Die größten Eigentümlichkeiten konnten an de
Metastasen des Dünndarms bemerkt werden. Ungefäl
15 Tumoren verteilten sich von der plica duodeno-jejunal
abwärts über die ganze Strecke des Jejunums und Ileum
bis 30 cm vor der Ileocoecalklappe der letzte gefunde
wurde. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen G
wächsen betrugen 80 und 100 cm, doch lagen je 2 au
nur 10 und 12 cm voneinander entfernt. Die Größe
der Längsrichtung des Darmes betrug zwischen 4 u
9 cm, die Breite $^1/_4$—$^3/_4$ des Darmumfanges. Der Da
erschien wegen Ersetzung seiner sonst dehnbaren Wa
unelastisch, von außen an der Mesenterialseite wie r
muschelförmigen Bildungen besetzt, indem die Randte
wulstartig ins Innere vorspringen."

Bei Durchsicht des mikroskopischen Bildes ze
sich folgendes: „Zuerst liegen die großen Zellkerne r
verstreut in der Submukosa, bilden dort Haufen, von der
Fortsätze ausgehen, erst in die Bindegewebszapfen
Schleimhautfalten, dann in die Ringmuskulatur, in de
Septen vorwärtskriechend. Bald schwillt die Muk
mächtig an, gleichmäßig olivenförmig nach innen und auß
Die Muscularis mucosae bildet nach innen die scharfe
grenzung, während nach außen die Ringmuskulatur b
mehr aus Geschwulst-, bald aus normalen Muskelelemen
besteht. Auch die Längsmuskulatur wird ergriffen,
Longitudinalfasern sind bald nicht nur innen, sondern a
außen in der Subserosa von Geschwulstzellen durchse
Die Serosa buckelt sich, die Subserosa wird immer brei
steht mit der Submukosaschwellung, die die Dicke
Muskelschicht eingenommen hat, in unmittelbarem
sammenhange. Dann ist die Neubildung auch innen du
die Muscularis mucosae hindurchgewachsen. Da
Schleimhaut schließlich keinen Widerstand mehr zu lei
vermocht hat, ist sie durch ein Geschwür erretzt. In
halb der Geschwulst erkennt man deutlich die erhalte

Blutgefäße, dickwandige Arterien und Venen, deren Lumen nit Geschwulstzellen vollgestopft ist.

Die Ausbreitung ist derart, daß die dicksten Teile mit ler ulcerierten Oberfläche die ältesten Teile sind, von hier vächst die Masse in die Umgebung, schließlich nur in der Mukosa als der bequemsten, nachgibigsten Bahn."

In dem soeben wiedergegebenen zweiten Falle haben vir somit ein Dünndarmsarkom vor uns, das vermöge seiner orwiegend pathologisch anatomischen Beschreibung in inen gewissen Gegensatz tritt zu dem besprochenen, dem nan vorzugsweise vom chirurgischen Gesichtspunkte aus nteresse abgewinnen wird. Ja zu diesem muß er eine vertvolle Ergänzung bieten; zeigt er uns doch das End-tadium der Sarkomerkrankung, wenn es den Intestinal-raktus eines Menschen einmal befallen hat; im Gegensatze u dem noch wenig fortgeschrittenen, noch in der ersten ntwicklung begriffenen Gewächs von Fall I, ein wahres on plus ultra.

Epikrise: Es handelt sich um einen 54 Jahre alten ann, der vor einem halben Jahre ein Trauma erlitten hat. a sich hierauf eine zunehmende Störung des Allgemein-findens und wachsende Schwäche einstellten, allmählich gleich Verdauungsbeschwerden auftraten, begleitet von ppetitlosigkeit, zuletzt Erbrechen, so mußte er sich in inische Behandlung begeben.

Unter den bei ihm wahrzunehmenden Symptomen stechen e Magensymptome hervor, wie es sich ja bei dem im rdergrund seines Leidens stehenden und klinisch fest-stellten primären Magentumor nicht anders erwarten ssen dürfte. Daß also bei dem tötlichen Ausgange, der, e befürchtet, sehr bald an allgemeiner metastatischer sbreitung der sarkomatösen Wucherung eintrat, der gen als Ausgangspunkt in erster Linie von Interesse n mußte, ist wohl selbstverständlich. Im Vergleiche zu n blieb denn auch der Darmtraktus vorerst im Hinter-nde. Nun brachte aber die Sektion ans Licht, wie sich ter dem Magensarkom noch ein überraschender Befund

verbarg, die Entwicklung von Sarkomknoten in der Wa
des Dünndarmes. Die Art, wie hier das Sarkom sekund
auftritt als multipel hervorwachsende Knollen, stimmt ga
mit derjenigen überein, wie wir sie in den jetzt sch
zahlreich veröffentlichten Fällen von primären Dar
sarkomen nicht selten zu sehen gewohnt sind. So zä
auch Davidsohn bei seinem Magensarkom im Verla
des Dünndarms nicht weniger als 15 Knoten auf, die ü
dessen ganze Länge von der plica duodeno jejunalis
hinab ins unterste Ileum verteilt sind.

Um sich nun das eigenartige Aussehen dieser Kno
recht plastisch zu vergegenwärtigen, ist nichts so sehr
eignet, wie deren Vergleich mit einer Muschel, die
außen her in das Lumen des Darmes eingedrückt wä
Auch die Art der Ausbreitung solcher Sarkomknoten l
sich gerade an der Hand dieses Vergleiches recht gut
klären. Dort nämlich, wo die oft sogar buckelige V
wölbung nach außen am stärksten ausgeprägt ist, sind
der Infiltration sowohl Ring- und Längsmuskelschicht,
auch Subserosa befallen. An der inneren konkaven S
hingegen, wo die widerstandslosere Mukosa liegt, die
ursprünglich noch weiter ins Darmlumen verwölbte als
entsprechende konvexe Tumorseite nach außen, hat
vorgeschrittener Ulcerationsprozeß bereits eine Höhl
geschaffen. Daß aber der durch diese Verschwärung
zeugte Defekt von einem mächtigen Randwulste umsä
ist, ergibt sich gleichfalls daraus, daß die Proliferation
innen hin lebhafter um sich gegriffen hat.

Statistische Zahlenzusammenstellungen mit Ber
sichtigung der bereits veröffentlichten Fälle von Dünnd
sarkom sind bereits des öfteren bekanntgegeben wor
Ich verweise auf die Publikation von Balzer mit 14 Fä
von Siegel mit 34 Fällen, von Rheinwaldt mit 45 Fä
die alle sich eingehend einesteils über Alter, Geschl
anatomisches Verhalten verbreiten, andererseits über S
ptomatologie, Diagnose, Prognose und Therapie. Je
Material nun im Laufe der Jahre angehäuft wurde, d

ıannigfaltiger gestaltete sich das aus bunten Farben zuammengesetzte Bild des Darmsarkoms. Um so mehr verchwanden aber auch durch neue Auftragungen fremde, icht unmittelbar hineingehörige Züge. So entwickelte ch mehr und mehr ein harmonisches Musterbild, das in :n späteren, immer wiederkehrenden Fällen eine vereichende Gegenüberstellung seitens jeden Beobachters ird aushalten müssen, der die Darmsarkome differentialagnostisch in Erwägung zieht.

Geschlecht.

Ich kenne im Original oder Auszug 101 primäre Fälle n Dünndarmsarkom, darunter befielen 65 männliche, weibliche Individuen, während 13 mal das Geschlecht bestimmt gelassen ist.

Alter.

Was das Alter der Betroffenen anlangt, so habe ich Dünndarmsarkome ausfindig machen können (Fall Stern d Fall Zuensel), die schon bei der Geburt bemerkt rden sind, somit als kongenitale bezeichnet werden fen. Es standen im Alter von

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1—10 | Jahren | 10 | Fälle |
| 11—20 | „ | 9 | „ |
| 21—30 | „ | 23 | „ |
| 31—40 | „ | 20 | „ |
| 41—50 | „ | 13 | „ |
| 51—60 | „ | 8 | „ |
| 61—70 | „ | 1 | „ |

8 mal ist das Alter der Patienten überhaupt nicht ernt. Ätiologisch hat man immer und immer wieder ucht, Traumen mit dem Wachstum von bösartigen Gevülsten in Zusammenhang zu bringen.

Ätiologie.

Daß man in der Tat kaum umhin kann, bei Einwirkung s Traumas und einem von diesem Zeitpunkte an ısichtlich einsetzenden Wachstum der Geschwulst ein ıma verantwortlich zu machen, das lehrt auch bei den msarkomen eine ganze Reihe der veröffentlichten Fälle. e doch auch in dem zweiten der beiden von mir beiebenen Sarkome vor einem halben Jahre ein Stoß n das Abdomen stattgehabt und bestätigen dies doch

eine ganze Anzahl der übrigen aus der Literatur bekannt
gegebenen Gewächse (Nothnagel, Besselhagen, Munk)
Immerhin sind noch viel mehr Sarkome so ohne alle äußer
Einwirkung ganz aus sich selbst hervorgewuchert, so da
verschiedene Autoren glaubten, noch andere Momente fü
deren Zunahme verantwortlich machen zu sollen, z. B. Er
kältungen (Munk) oder Infektionen (Fisher). Aber nu
das kombinierte Vorkommen von Darmsarkom und Tuber
kulose könnte nach den augenblicklichen Kenntnissen ge
neigt machen, einen ätiologischen Zusammenhang zwische
beiden Leiden anzunehmen. Wenn nun Autoren, wi
Rudolf Schmidt als Stütze ihrer Ansicht anführen, w
sich das Sarkom auf einer unzweideutigen Tuberkulose de
Darmes aufbaut, so wendet von Mikulicz allerdings ei
daß sich Tuberkulose gar auch mit Karzinomen öfte
kombiniere. Doch ist dieser Einwurf nach den Unte
suchungen Ehrlichs und Apolants jetzt wohl hinfälli
Geklärt sind also die Ansichten noch keineswegs.

Anatomischer Sitz.

Bezüglich des anatomischen Sitzes fand sich unt
101 Fällen 31 mal ein Sarkom des Jejunums, 41 mal e
Sarkom des Ileums, 5 mal zeigte sich der gesamte Dün
darmtraktus befallen, 24 mal ist die Lokalisation nic
näher angegeben.

Größe.

Hinsichtlich der Größe können alle nur denkbar
Grade vorkommen, die mannigfachsten Abstufungen zwisch
der vielleicht eben erkennbaren, linsengroßen Prominen
eines Infiltrates und den Riesentumoren von Manneskop
größe. Letztere wiederum, die gar nicht so selten sin
präsentieren sich bald als runde, ovale oder spindelförmig
bald als unregelmäßig gestaltete Tumoren, mit bald harte
bald weicher Konsistenz, bei cystischem Inhalt (von Mikulic
mit dem Gefühl von Fluktuation verbunden.

Verlauf und Ausbreitung.

Dem Verlaufe nach breiten sich die Darmsarkome
der Längsrichtung des Darmes aus, aber auch nach inne
ins Darmlumen hinein und nach außen in die Bauchhöhl
Entsprechend der Einteilung, die Davidsohn bei de
Magentumoren vorgeschlagen hat, lassen sich auch hi

ndoenterische und exoenterische unterscheiden. Unter den )armsarkomen sind die in der Längsrichtung wachsenden, liffus infiltrierenden Tumoren unzweifelhaft am häufigsten. n der weichen Submukosa über weite Strecken hin den )armtraktus entlangkriechend, zerstören sie von hier aus iacheinander die einzelnen Schichten der Wandung, am tärksten natürlich an der Ursprungsstelle. So verwandeln ie allmählich das ursprünglich biegsame Rohr in ein un- iachgiebiges, starres, späterhin zugleich geschwürig zer- allendes. Unterscheiden muß man unter den diffus vachsenden Sarkomen noch solche, die kontinuierlich von iner Stelle aus fortschreiten und solche, die weite Strecken esunden Darmes zwischen den einzelnen Infiltraten frei issen (Fall Davidsohn). Gerade Fälle der letzteren Art ind es, die in ihrer Ausbreitungsweise so viel Ähnlichkeit iit Tuberkulose besitzen. Endoenterische Tumoren sind ehr selten; die wenigen Male, wo solche veröffentlicht ind, handelt es sich meist um Sarkome, welche durch In- agination kompliziert sind. Eines dieser wenigen Bei- piele eines endoenterischen Wachstums bringe ich nachher ei Besprechung der Dickdarmtumoren zur Sprache. Die oenterischen Formen hingegen finden wir oft bei jenen roßen zirkumskripten Geschwülsten, die bei guter Durch- ängigkeit des Darmrohres nach außen vordringen, mit n Nachbarorganen verkleben und diese in sich „ver- hlingen" (Wolfram).

Kaliber und Wegsamkeit des Darmrohrs.

Einen lange umstrittenen Punkt in der Geschichte der armsarkome bildete die Frage, ob sie zu Dilatation oder ier zu Stenose des Darmlumens führten. Galt doch zu- ichst unumstößlich der Satz Balzers, daß Darmsarkome emlich regelmäßig mit einer Dilatation des Darmes ein- rgingen.

Woran lag dies? Aus der klinischen Beobachtung raus wußte man, daß in den Fällen, wo später ein Sarkom irch die Sektion erwiesen wurde, meist zwar der Stuhl iregelmäßig war, aber Ileuserscheinungen eigentlich nie iftraten. Zeigte nun die Sektion das Sarkom im letzten

Stadium der Erweichung und des Zerfalls, so bestand in vielen Fällen nicht allein keine Stenose, sondern eine Dilatation. An den Stellen nämlich, wo früher tatsächlich einmal eine, wenn auch geringe Stenose bestanden hatte, war bereits der ulceröse Prozeß eingetreten. Die oberhalb gelegenen Darmpartien erwiesen sich als erweitert, wie sich ja überhaupt alle Hohlmuskeln vor einem Hindernisse zu dilatieren pflegen. Solche Wahrnehmungen mußten die Ansicht Balzers nur noch verstärken. Diese Dilatationstheorie erhielt sich aufrecht, bis Siegel an der Hand seiner Fälle die Unrichtigkeit nachwies (Siegel, Rheinwaldt). Letztere Ansicht fand später Unterstützung durch noch eine Reihe anderer Autoren, u. a. Steinthal unter Hinweis auf 2 von ihm operierte sarkomatöse Darmstenosen. Steinthal ging so weit, zu behaupten, daß bei jedem Darmsarkom ein Zeitpunkt sich feststellen ließe, wo einmal im Krankheitsverlaufe Stenosen-Erscheinungen bestanden haben. Indeß bin ich der Ansicht, daß es in vielen Fällen, zumal den infiltrierenden Formen, so früh zu einer Schädigung der Muskularis kommt, daß eine Stenose sich gar nicht erst entwickelt.

Für die Unrichtigkeit des Balzerschen Satzes ist aber mein erster Fall ein schlagendes Beispiel. Unter 101 Fällen der Literatur habe ich gefunden

Angaben über Dilatation . . . . 29
Angaben über Stenosen . . . . 24
Es bestand weder Dilatation noch Stenose . 22 mal.

In den übrigen Fällen fehlen die hierauf bezüglichen Angaben. 8 mal wurde Intususzeption des Darmes, 1 mal Volvulus beobachtet.

Histologischer Bau.

Dem histologischen Bau nach zählte ich:

Rundzellensarkome . . . . . . . 33
Lymphosarkome . . . . . . . . 25
Spindelzellensarkome . . . . . 14
Melanosarkome . . . . . . . . . 3
Riesenzellensarkome . . . . . . 2
Myosarkome . . . . . . . . . . 4

Endothelioma fasciculare . . . . 1
Gemischtzellige Sarkome . . . . 2
sarkomatöses Enterokystom . . 1

Die fehlenden 16 sind nicht definiert.

Bringt man den histologischen Bau mit den sonstigen Eigenschaften der Geschwulst in Beziehung, so zeigt sich, daß die diffus fortschreitenden Sarkome in der Mehrzahl der Fälle Lymphosarkome sind, während den Rundzellensarkomen nur eine geringe Zahl zukommt. In einem gewissen Gegensatze hierzu beschränken sich die Spindelzellensarkome meist auf ihren Ansiedlungsort, machen auch erst verhältnismäßig spät Metastasen, so daß sie als die relativ gutartigeren anzusehen sind. Wie sehr die von ihnen abhängenden Infiltrationen zum Zerfalle neigen, ist bereits im Verlauf der Schilderung meines Falles betont. Durch diese destruktiven Vorgänge bedingt, kommt es dann zu den in der Literatur vielfach beschriebenen Höhlenbildungen, die wochenlang einen eitrig-jauchigen, mit den Ingestis vermischten Inhalt beherbergen. Wie diese geschwürigen Partien dann zuletzt bersten und zu jauchiger Perforations-Peritonitis führen, darauf ist wiederholt, so von Libmann, hingewiesen worden.

Es fragt sich nun, inwieweit das Befallensein des Darmes von multiplen Knoten als eine metatastische Erscheinung oder inwieweit als ein lediglich multiples Auftreten ein und derselben Geschwulstform anzusehen sei. Würde es sich z. B. in Darm und Niere um eine Sarkomart von ganz anderem Zellcharakter handeln, in ersterem etwa um ein Rundzellensarkom, in letzterem hingegen um ein Spindelzellensarkom, so wäre die Multiplizität ohne weiteres klar, eine Metastasierung kurzerhand auszuschließen. Sind indessen die Darmsarkomknoten allenthalben von ungefähr gleicher Größe, in nahezu gleichem Stadium entweder des Entstehens und der Proliferation oder des ulcerösen Zerfalls, so läßt sich ähnlich etwa wie bei polypösen Schleimhautwucherungen die Multiplizität auch als sicher annehmen. Leider ist nun aber das Größenverhältnis meist ein sehr

verschiedenes, so daß der Anfang des Wachstums bei den einzelnen kaum zusammenfallen dürfte. In meinem Falle Sl., der nicht zur Sektion kam, wurde schon bei der Laparotomie 1 m oberhalb der Operationsstelle eine 8 m lange tumorartige Verdickung des Dünndarmes konstatiert. Somit ist es nicht gerade wahrscheinlich, daß von der relativ umschriebenen Darmstrecke aus, die verengt gefunden wurde, eine Verschleppung in den noch dazu höher gelegenen Ileum-Abschnitt stattgefunden hätte. Eher sollte man an das Gegenteil denken und das um so mehr, als der höher gelegene Sitz der Infiltration der ausgedehntere war.

Immerhin läßt sich in dem Falle, wo ein durch die Sektion bedingter Einblick verhütet blieb und sich auch weiterhin keine neuen Knoten zeigten, wo sich die mikroskopische Untersuchung also auch nur auf den resezierten Tumor beziehen mußte, die Multiplizität des Auftretens nicht schlechthin von der Hand weisen. Sicher verbürgt scheinen mir aber mehrere in der Literatur verzeichnete Fälle, die als reine multiple Sarkome aufgefaßt worden sind. So berichtet Sternberg über eine Beobachtung, wo sich im Jejunum 12 größtenteils breit aufsitzende, teilweise aber auch gestielte, polypös in das Darmlumen vorragende Tumoren von verschiedenem Umfange finden, die von verdünnter Schleimhaut überkleidet waren. Und zwar saßen sie in größeren Abständen voneinander an verschiedenen Stellen des Jejunum. Der genannte Autor zieht als Analogon ein von Salomon beschriebenes Darmsarkom heran, wo mehrere etwa gleichgroße polypöse Tumoren in bestimmten Intervallen je eine Invagination hervorgerufen hatten. Gegen Schluß seiner Abhandlung sagt er: „Bemerkenswert war in unserem Falle die Entwicklung mehrerer primärer Tumoren in einem Organe. Dafür, daß es sich nicht etwa um Metastasen innerhalb des Darmes, sondern tatsächlich um primäre Tumoren gehandelt hat, spricht wohl mit Sicherheit der histologische Befund, der in allen Geschwülsten fast das gleiche Entwicklungsstadium zeigte. Auch waren die zwischen denselben ge-

legenen Darmpartien, sowie die mesenterialen Lymphdrüsen von Tumorentwicklung frei." Wenn einige Autoren auf Grund dieser Beobachtung die infektiöse Genese des Darmsarkomes befürworten, vermag ich meinerseits einer solchen Annahme nicht beizupflichten. Vielmehr schließe ich mich der Deutung an, die Ziegler für das Auftreten einer größeren Zahl gleichartiger Geschwülste innerhalb eines Gewebssystems gegeben hat, daß nämlich die Bedingungen der Geschwulstbildung nicht nur an einer Stelle gegeben seien, sondern gleichzeitig an verschiedenen Punkten des jeweils betroffenen Organsystems.

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse im 2. Falle, wo das sekundäre Befallensein des Darmes nach primärer Ansiedlung offen zutage liegt. Gegen eine Multiplizität des Auftretens sprechen hier ohne weiteres sowohl die verschiedene Größe, als auch die auf Altersdifferenz zu beziehenden verschiedenen Breiten der Ulcerationsflächen. Andererseits stehen alle Darmtumoren zusammen in einem so großen Mißverhältnis zu der gewaltigen Magenmasse, daß man die ersteren nur als sekundär erzeugte Gebilde ansprechen kann. Als Wege der Verbreitung ist dabei wohl mit Sicherheit das Lymphsystem anzusehen, nicht die mechanische Verschleppung im Darmkanal. Denn sonst hätte schwerlich, wie es die mikroskopische Untersuchung ergab, die Mukosa lange Zeit intakt bleiben können, während sich in der Submukosa bereits größere Tumormassen entwickelten. Falls im Darmtraktus selbst, wie wir das eben gesehen haben, Sarkomknoten rein multipel auftreten, so bieten die verschiedenen Etappen der zugehörigen Drüsen, sowie die anderen Nachbarorgane unzweideutige Merkmale der erfolgten Metastasierung dar.

Wir begegnen solchen in den meisten der beobachteten Fälle. Nur manche der wenig fortgeschrittenen Spindelzellensarkome lassen solche vermissen; aber auch bei der Mehrzahl von diesen sind die zugehörigen Mesenterialdrüsen befallen. Meist werden sehr schnell auch die retroperitonealen- und Inguinal-Drüsen ergriffen, später auch bronchiale,

mediastinale u. a. Von Einzelorganen sehen wir metastatisch Leber und Niere besonders oft heimgesucht, später auch Milz, Knochen und Haut, mitunter zugleich das Zwerchfell.

Sympto-
matologie.

Nun noch wenige zusammenfassende Bemerkungen über die Symptomatologie der Dünndarmsarkome.

Allgemein-
symptome.

Die Erscheinungen, wie sie am Bette von Darmsarkomkranken seitens des Arztes beobachtet wurden, wie sie aber auch schon vorher von den Patienten an sich selbst wahrgenommen werden, zerfallen in allgemeine und lokale Kennzeichen. Zu den ersteren gehört die mehr und mehr zunehmende, unaufhaltsam fortschreitende Kachexie, die mit rapidem Kräfteverfall und der jedesmal sich einstellenden Blässe einhergeht. So finden wir es ja schon beim Karzinom und doch vermag ein Karzinomkranker sich noch verhältnismäßig lange auf einem leidlichen Kräftezustand zu erhalten im Gegensatz zum Sarkom, wie Fälle beweisen, in denen z. B. beim Carcinoma recti ein Anus praeter angelegt wurde. Beim Sarkom aber kommt es äußerst rasch in Wochen und Monaten zum hochgradigsten Kachexie. In den Krankengeschichten finden wir immer und immer wieder anamnestisch angegeben, der Patient habe sich matt und elend gefühlt, er habe sich noch wochenlang geschleppt, darauf sei es zum Erbrechen und den übrigen, auf gestörte Verdauung hinweisenden Symptomen gekommen. Daß es Ausnahmen gibt, beweist der erste der beiden von mir beschriebenen Fälle. Solche Ausnahmen sind aber eine außerordentliche Seltenheit und geben uns hinsichtlich des ersten Falles zu der Erwägung Anlaß, ob denn vor 5 Jahren wirklich schon das Sarkom im Entstehen war oder sich erst auf Grund der chronischen Darmerkrankung ansiedelte.

Über den Hämoglobingehalt in den einzelnen Fällen sind mehrfach Beobachtungen angestellt worden. Wir finden in meinem zweiten Falle 45%, in anderen Fällen 50%, 40% oder noch weniger oder, wo die Angabe fehlt, die Betonung der starken Blässe.

Lokal-
symptome.

Von den Lokalsymptomen stehen natürlich die Verdauungsbeschwerden im Vordergrund. Dyspepsie ist das

Symptom, das erst auf den Darmkanal als Sitz des Leidens aufmerksam macht. Mein erster Fall dokterte denn seit Jahren wegen seines schlechten Appetits, seiner Übelkeit, seines Druckgefühls in der Magengegend nach der Nahrungsaufnahme, der Fall II kam auch weniger wegen seiner schon seit einem halben Jahr bestehenden Schwäche, als wegen des hinzugetretenen Erbrechens ins Krankenhaus. Es ist, als ob diese Symptome entsprechend dem Fortschritt des Leidens immer eindringlicher redeten; zunächst kommt die Übelkeit, dann das Aufstoßen, das Erbrechen und das fäkulente Erbrechen. Viel seltener sind die Fälle, wo die Patienten eine Geschwulst an sich als erstes Symptom entdeckt haben, die sich vergrößert und zum Arzt treibt, ehe noch bedrohliche Magendarmerscheinungen aufgetreten sind.

Was dem untersuchenden Arzte zuerst auffällt, ist die meist vorhandene Auftreibung des Leibes. Ich finde sie wohl in der Hälfte meiner Fälle, so auch in meinem zweiten Falle erwähnt. Daneben kann Aszites bestehen (Fall I) oder auch fehlen (Fall II). Ebenso wie die Ödeme der Beine hängt er meist mit Kompressionsvorgängen infolge der Größe des Tumors im Pfortadergebiet, bezw. im Bezirk der Venae iliacae zusammen. Der Tumor war nur in ganz vereinzelten Fällen nicht zu fühlen, meist ist er schon hühnereigroß und größer, oft so groß, daß er für die äußerlich betastenden Hände schon Manneskopfgröße annimmt. In unseren beiden Fällen konnte die Darmgeschwulst nicht gefühlt werden, immerhin war aber durch das Bestehen des Ileus ein Hindernis im Darm sichergestellt. Im zweiten Falle nahm, wie gesagt, der Magentumor in vivo das Hauptinteresse ein.

In den vorgeschrittenen Fällen sind Metastasen auch oft getastet worden, die ja allein oft Hühnereigröße erreichen. Hinsichtlich des Stuhlganges besteht meist Diarrhöe abwechselnd mit Obstipation, Symptome, die hinsichtlich der speziellen Diagnose Darmsarkom wenig verwertbar sind, natürlich ist doch die Obstipation lediglich ein Träg-

heitssymptom des Darmes, das, beruhe es nun auf was es wolle, nach einer gewissen Zeit in Diarrhöe übergeht, wenn die normalerweise im Dickdarm vor sich gehende Eindickung ausgeblieben ist. Eher noch verdient die Untersuchung des Stuhles auf Blut Beachtung, wie wir es beim Karzinom so häufig finden, daß es in den beobachteten Fällen ganz selten einmal festgestellt wurde, gibt uns vielleicht einen Wegweiser, es differentialdiagnostisch gegen Karzinom zu verwerten.

Ileuserscheinungen sind nach Steinthal bezw. dessen Assistenten Rheinwaldt sehr selten, und doch habe ich sie gerade in meinem Fall I beobachtet. Vielleicht ist in den Steinthalschen Fällen der hohe Sitz des Sarkoms als Ursache des Ausbleibens von Kotbrechen anzusehen. Wenn es so oft nicht eintritt, erklärt sich das aus dem frühzeitig einsetzenden ulcerativen Prozeß, der eine Stenose wieder wegsam macht. Daß aber dennoch für einen sorgfältigen Beobachter unverkennbare Stenosensymtome auftreten, zeigt die von Rheinwaldt seinem Texte beigefügte Illustration, die eine selbst auf dem Bilde recht deutliche Darmsteifung zeigt.

Der Urin weist meist keine auffälligen pathologischen Bestandteile auf. Wenn sich Indikan oftmals findet, so nimmt das nicht wunder. Die Temperatur ist normal oder subfebril (Fall II), was wohl auf resorptive Vorgänge zurückzuführen ist.

Dem Verlaufe nach führen die Dünndarmsarkome bald zur schwersten Kachexie und zum Exitus. Von unseren beiden Patienten starb der erste trotz Operation nach $^3/_4$ Jahren, der zweite am 22. Tage nach der Aufnahme ins Krankenhaus. In Betracht zu ziehen ist, daß oft Operationen den sonstigen Verlauf ändern, meist aber den nahe bevorstehenden Exitus nicht aufhalten. Auf den Krankheitsverlauf von Einfluß sind die häufigen Komplikationen. Dahin gehören Invaginationen, wie sie von Bondareff und kürzlich von Stern beobachtet wurden. Eine weitere Komplikation ist die Tuberkulose, die als

gleichzeitige Darmtuberkulose auftreten kann (Nothnagel), noch häufiger aber als Lungentuberkulose kompliziert. Anführen will ich auch einen Fall von Waldenbruch von Ackerström, wo in einer Leistenhernie ein Darmsarkom sich entwickelte, das den Bruch irreponibel machte. Schließlich gedenke ich noch des von Smoler erwähnten Falles von Darmsarkom, kombiniert mit Pyloruskarzinom, ebenso eines Falles von Inhülsen, der mit Karzinom kompliziert war.

Die Diagnose wird bei der Seltenheit des Dünndarmsarkomes und dem Fehlen wirklich charakteristischer Symptome keine exakte sein können. Wohl aber wird man das Sarkom in der Differential-Diagnose Darmtuberkulose, Darmkarzinom immer weiter abzusondern lernen. Haben wir einen rapide wachsenden Tumor mit glatter Oberfläche vor uns, fehlen Zeichen von Stenose oder gehen solche zurück, nachdem früher einmal Stenosenerscheinungen bestanden haben, tritt das Gewächs in den ersten Lebensdezennien auf, fehlen Blutbeimengungen im Stuhl, so wird man die Diagnose Sarkom in Erwägung zu ziehen haben. Schwer ist die Abgrenzung gegen Tuberkulose, schließt doch das Vorhandensein wirklicher Anzeichen von Tuberkulose das Wachstum des Darmsarkoms nicht aus.

Die Prognose ist, wie bei allen malignen Geschwülsten infaust, Rückgänge in der Größe sind nur Scheinrückgänge, bisweilen durch Erweichung vorgetäuscht. Die Prognose wird aber günstiger, sobald das Sarkom unter aufmerksamer Berücksichtigung der Symptome frühzeitig diagnostiziert und dem Messer des Chirurgen überwiesen wird. Erfreulich nimmt die Zahl der operativen Heilungen zu. In der Literatur verweise ich auf die beiden Fälle von Steinthal, von denen der eine 7 Jahre ohne Rezidiv geblieben ist. In Betracht zu ziehen ist aber auch noch, daß die Prognose insofern wechselt, als die Rundzellen- und Lymphosarkome bedeutend schlechter prognostisch zu beurteilen sind, als die Spindelzellensarkome.

## II. Sarkome des Dickdarmes.

Den eben ausgeführten Betrachtungen stelle ich mein
Dickdarmsarkome gegenüber in der Absicht, sie i
Anschluß an die Schilderung der einzelnen Fälle durc
Eingehen auf die einschlägige Literatur von einheitliche
Gesichtspunkte aus zu charakterisieren, zugleich damit de
Gegensatz zu den Dünndarmsarkomen noch näher hervo
zuheben. In meinem Falle R., den ich ebenfalls Herr
Professor Goebel verdanke, handelt es sich um ei
44 Jahre alte Bäckermeisterfrau, deren Familien-Anamnes
ohne Belang ist. Als Kind hatte Patientin Keuchhuste
Mitte der 20 er Jahre Bleichsucht, sonst war sie nie kran
Von 3 überstandenen Partus verlief der erste ganz norma
bei dem zweiten kam ein Knabe tot zur Welt; ein weitere
Knabe wurde bei der Geburt perforiert, da es sich wo
um ein überausgetragenes Kind gehandelt hatte, desse
Kopf für das Becken zu groß war. Letzter Partus v
4 Jahren. Die Periode, die früher stets regelmäßig, wen
auch wegen ihrer Blutarmut nie stark war, ist seit Weil
nachten 1908 ganz ausgeblieben, nachdem sie schon einig
Zeit vorher unregelmäßig und spärlicher als sonst sic
gezeigt hatte. Pat. selbst bringt dies in Zusammenhan
mit dem Beginn ihres jetzigen Leidens, das auch Weil
nachten 1908 sich einstellte, nachdem etwa $^1/_4$ Jahr lan
Appetitlosigkeit, verbunden mit Aufstoßen ohne Geruc
oder Geschmack voraufgegangen war. Schmerzen wi
Pat. nicht gehabt haben, ebensowenig Erbrechen. De
Stuhlgang sei regelmäßig gewesen.

Gegen Weihnachten 1908 traten nun plötzlich, ohn
daß Pat. eine andere Ursache als Erkältung dafür a
zugeben weiß, blutig-schleimige Durchfälle auf, die auc
schmerzhaft waren. Gleichzeitig fanden sich bei der Arbe
Schmerzen im ganzen Leibe ein, diese verschwanden i
der Ruhe wieder, so daß auch der Schlaf nicht wesentlic
gestört war. Die anfänglich bisweilen häufig auftretende
Stühle trieben sie noch nicht zum Arzte, wohl aber di

Vahrnehmung, die sie an sich machte, daß manche Speisen ır Magendrücken verursachten. Nachdem sich ihre Be-chwerden auf medikamentös-diätetische Vorschriften ge-essert hatten, dann aber immer wieder verschlimmerten, onsultierte sie von Januar bis Februar 1909 Arzt um ırzt, bis sie sich bei immer gleichbleibendem Wechsel des efindens in spezialärztliche Behandlung begab. Hier rurde dann als Ursache der Verdauungsstörung ein kleiner 'umor diagnostiziert, der die Überweisung in ein chirur-isches Hospital zwecks operativer Entfernung notwendig achte. So erfolgte am 4. IV. 1909 die Aufnahme im ugusta-Hospitale zu Breslau.

Status praesens. Mittelgroße Frau in reduziertem rnährungs- und Kräftezustand, ohne Ödeme und Exan-eme. Gesichtsfarbe blaß mit einem Stich ins Gelbliche. emperatur: 37,3. Puls leidlich gespannt, regelmäßig. 10 Schläge in der Minute.

Die Pupillen reagieren auf Lichteinfall und Konvergenz.

Stimme und Sprache weisen keine Besonderheiten auf. ıorax: Wirbelsäule etwas rechts konvex verkrümmt, daher nten die rechte Thoraxhälfte stärker vortretend als die ıke. Spitzer epigastrischer Winkel. Herz in normalen renzen, über den Ostien ein blasendes systolisches Ge-usch, überall gleichmäßig laut zu hören. 2. Pulmonalton cht akzentuiert, auch nicht der 2. Aortenton.

Lungen: Hinten oben beiderseits Dämpfung, bis herab m oberen Drittel der scapula. R. h. u. Schall kürzer d dumpfer als links. (Asymetrie). Sonst überall normaler, er etwas hypersonorer Klopfschall. Auskultatorisch über r linken Spitze und dem linken Oberlappen Exspirium vas verlängert und verschärft. R. h. o. im Bereich der ämpfung mäßig viel feuchtes feinblasiges Rasseln. Sonst rmales Vesikuläratmen.

Abdomen: Weich, ziemlich leicht eindrückbar, Leber, lz nicht vergrößert. Leib nirgends druckempfindlich. sistenzen sind nirgends mit Sicherheit zu fühlen.

Blutstatus: Hämoglobin 60%, Sahli
Erythrozyten 3 000 000
Leukozyten 8 200.

Der diarrhoische Stuhl ist frei von Blut. Er entl mikroskopisch sehr zahlreiche quer- und längsgestre Muskelstückchen, sowie pflanzliche Bestandteile. N Darmaufblähung ist links unterhalb des Rippenbogens etwa apfelgroßer Tumor zu tasten. Operation: in Chlo formnarkose durch Herrn Professor Goebel ausgeführt.

Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Schnitt, der et 2 cm lang oberhalb und unterhalb des Nabels in Mittellinie geführt wird. Nach Eingehen mit der H und Vorziehen des Darmes fühlt man einen kleinfa großen Tumor am Übergange des Colon transversum Colon descendens. Es wird auf den Längsschnitt ca. 8 cm langer Querschnitt nach links aufgesetzt. Rücksicht auf das schlechte Allgemeinbefinden muß Eingriff möglichst klein gestaltet werden. Es wird da bei dieser ersten Operation nur eine Vorlagerung Darmes in typischer Weise ausgeführt. Die einan zugekehrten Seiten der vorgezogenen Darmschlinge wer miteinander vernäht. Darauf folgt die Peritonealn zum Abschluß der Bauchhöhle. Die Bauchdecken wer bis nahe an das vorgelagerte Darmstück heran geschloss Der Puls war während der Operation sehr schwanke der Blutverlust nur unbedeutend. Dennoch Injektion 2 Litern physiologischer Na Cl-Lösung subcutan. Im Verl des Nachmittags vorübergehende Temperatur von 35,7, sich gegen Abend wieder auf 37,6 erhöht. Therapeutis Heiße Getränke, Wärmeflaschen und wegen des am Ab sehr schnell und wenig gespannt werdenden Pulses Diga subkutan.

Am 18. Juni wird in einer 2. Operation der Tu ohne Narkose mit der Schere abgetragen, wobei ca. 12 cm langes Darmstück, das den Tumor enthält, resezi wird. Stärkere Blutung aus Mesenterialgefäßen, durch Abklemmen und Umstechen zum Stehen gebra

wird. In beide Darmenden werden Glasröhren eingebunden. Wegen eines Kollapses erhält Pat. Excitantien. Der Puls bessert sich im Laufe des Tages, ist gegen Abend aber immer noch klein und weich. Digalen. Nachmittags gehen Winde ab. Ab und zu etwas Aufstoßen. Mäßige Leibschmerzen. Kleine Mengen Morphium.

22. VI. Der Puls ist immer noch klein und frequent. 120 Schläge in der Minute. Temperatur 37,3. Pat. fühlt sich sehr schwach. Herzmittel.

25. VI. Die Glasdrains werden entfernt. Herzmittel. Kampfer, Digipurat. Tinctura Strophanti.

30. VI. Stuhl sehr dünnflüssig. Täglich 5—6 mal Verbandwechsel. Tannalbin. Da sich Pat. bisher noch fast gar nicht erholt hat und die Ernährung sehr unzureichend ist, nochmals Kochsalzinfusion. Um den Stuhl fester zu gestalten und eine bessere Ausnützung der zugeführten Nahrung zu gewährleisten, erhält Pat. Opiumpräparate und Pankreatin.

14. VII. Das Allgemeinbefinden hat sich etwas gebessert. Puls 100. Temperatur 37,3.

17. VII. Bei der heute sehr eingehend vorgenommenen Untersuchung der Operationswunde ist das abführende Darmende nicht mehr zu finden. Bei vorsichtigem Einguß vom Rektum aus entleert sich nichts aus der Operationswunde. So entschließt man sich, um das abführende Darmende um jeden Preis aufzufinden, zur Operation. Diese wird am 27. VII. ausgeführt.

Die Narbe wird zum Teil wieder eröffnet und nach längerem Suchen zeigt sich, daß das abführende Ende etwas zurückgesunken ist. Zwischen die beiden Darmenden hatte sich Mesenterium gelagert. Die Darmenden werden nunmehr aneinander genäht. Schluß des Peritoneums rings um dieselben, Verkleinerung der Bauchwunde. Anlegung einer Spornklemme.

4. VIII. Das Befinden nach der Operation ist gut. Die Spornklemme liegt noch fest. Heute geht auf Rizinusöl zum ersten Male etwas Stuhl durch das Rektum ab.

12. VIII. Zu der alten, immer noch fest liegend Klemme wird noch eine zweite Spornklemme angele Winde und Stuhl gehen weiter durch das Rektum ab.

Die zuletzt angelegte Spornklemme, die sich bereits g lockert hat, wird am 18. VIII. entfernt, ebenso die zue angelegte Spornklemme 2 Tage später und dauernd fortg lassen, zumal bei digitaler Untersuchung sich herausstellt, d nur ein schmaler, leicht zerreißbarer Strang stehen geblieben i

In einer letzten Operation wird am 25. VIII. der Da frei präpariert und durch Naht vereinigt. Die Bauchdeck werden durch einige Nähte geschlossen.

26. VIII. Gutes Allgemeinbefinden.

1. IX. Die Stuhlentleerung erfolgt in der normal Weise durchs Rektum. Die Hautwunde, die nicht völlig g schlossen worden war, granuliert gut zu.

Am 7. IX. ist der Heilungsprozeß soweit fortgeschritten, d Pat. mit leichtem Verband als geheilt entlassen werden ka

Nach Wiedergabe des Krankheits- und Heilungsverlauf der durch die 3 vorgenommenen Operationen mit ihr Komplikationen an sich schon Interesse verdient, sei n gestattet, bei der so außerordentlich seltenen Dickdar lokalisation, sowie dem nur ganz vereinzelt vorkommend polypösen Sarkom des Darmes eine detailliertere Schilderu des mir zur Verfügung stehenden Präparates anzuschließ

Zunächst möchte ich auf den Sitz des Tumors im Da eingehen, auf die Stelle, die vorliegendem Gewächs d Mutterboden abgegeben hat. Sofern man einen Zusamm hang gelten lassen will zwischen Genese einer Geschwu und einem kausal früher vorhanden gewesenen chronisch Reizzustand des Mutterbodens, hier also des Darmes, wird man zugeben müssen, daß bei Frau R. der Tun an der durch Koprostase häufig in Reizzustand versetz flexura lienalis gewachsen ist. Rein anatomisch betrach liegt ja die flexura lienalis unmittelbar der seitlichen Bau wand an, derart, daß sie vom Fundus des Magens bede zwischen diesem und dem ventralen und distalen Rand d Milz von rechts nach links schräg emporsteigt, um spi

winklig nach unten in das Colon descendens überzugehen. Unser Sarkom liegt nun genau an dieser spitzwinkligen Umbiegungsstelle und zwar an der mesenterialen Seite. Ich sehe nun im folgenden zunächst davon ab, alle darmstenosierenden Prozesse anzuführen und dem Falle R. gegenüber zu beleuchten, die aus der Lehre vom Kompressions- und Obstruktionsileus zur Genüge bekannt sind und beschränke mich auf die Beschreibung des Tumors an sich mit Betonung des Gegensatzes, den er als Geschwulst des Colon gegenüber solchen des Dünndarms einnimmt. Entsprechend dem gegenüber dem Ileumrohre ungleich größeren Kaliber des Dickdarmrohres, muß ein Hindernis in letzterem auch um so viel voluminöser sein, ehe es sich als fähig erweist, die Passage zu verlegen. Ist doch eine Colonschlinge schon physiologisch so erweiterungsfähig, z. B. bei Gasansammlung, daß sich bei Laparotomien, vollends aber bei Sektionen im ersten Augenblick wohl einmal eine Verwechslung mit dem Magen ereignet. So konnte denn ein Tumor wie der unsrige apfelgroß werden, ohne auch dann noch zu Darmverschluß zu führen. Mißt er doch auch am gehärteten und, weil in Formalin konserviert, geschrumpften Präparate noch immer 7 cm in der Länge und 4—5 cm in der Breite, 3—4 cm in der Höhe. Seine Form läßt sich gut mit der eines Pilzes vergleichen, noch passender vielleicht mit der gewellten Oberfläche einer hochgradigen Schrumpfniere. Im ersten Vergleich liegt der Stiel des Pilzes, im zweiten das Nierenbecken mit seinem Übergange in den Ureter am mesenterialen Rande des spitzen Darmwandknies der Flexur. Der Stiel ist wie der Stamm eines Baumes am dicksten dort, wo er aus dem Darmboden herauswächst (ca. $1^3/_4$ cm im Durchmesser). In seinem ca. $1^1/_2$ cm weiten Verlaufe verjüngt er sich auf einen Durchmesser von etwa 1 cm Dicke, um dann das Dach des Gewächses in seiner ganzen voluminösen Ausdehnung zu tragen.

Der Vergleich mit einer Schrumpfniere ist um so zutreffender, als er auch ein leicht vorstellbares Bild von der

Oberfläche des Tumors gibt. Diese ist überall glatt, dor
wo Erhebungen sind, dazwischen liegen die kraterförmige
rauhen Partien, bald mehr höckrig, bald mehr feinkörni
belegt. Letztere sind die Stellen, die keine Darmschlein
haut mehr tragen, die arrodiert sind, wo daher gefäl
haltiges, im Zerfall begriffenes oder den Durchbru
drohendes Sarkomgewebe zu den klinisch beobachteten A
gängen von Blut im Stuhl geführt hat. Die Farbe ist g
scheckt, dunklere, lockere, gefäßhaltige Partien wechse
ab mit hellen härteren Partien. Diese sind vorherrschen
so kommt es, daß die Geschwulst die Härte aufweist, w
sie vielleicht in einer Schrumpfleber, nicht aber in eine
zottigen Polypen des Respirations- oder Digestionstrakt
wiederzufinden ist. Auf dem Durchschnitte ist die Far
weiß und zeigt eine Struktur in Gestalt einer ein gewiss
Wachstumsprinzip verratenden Äderung.

Dies leitet uns zum Betrachten des mikroskopische
Bildes über, das einem reinen Spindelzellensarkom en
spricht, mithin eine für den Dickdarm außerordentli
seltene Neubildung. In Schnittserien, die verschieden
Teilen des Tumors entnommen sind, finden wir die ei
zelnen Schichten des Darmes, wenn auch vielfach sta
verdrängt, wieder. In den peripheren Partien, wo d
unverkennbar normale Schleimhaut in den pathologische
Bezirk übergeht, verläuft die das Darminnere auskleiden
Zellenlage als einschichtige Zylinderzellenschicht weite
um auf der Höhe der Geschwulst nur hin und wieder v
solchen Partien unterbrochen zu werden, wo das bind
gewebige, mehr oder weniger gefäßreiche Stroma an d
Oberfläche tritt und dadurch den Epithelsaum strecke
weise unterbricht. Im Gegensatze zu den nicht pro
ferierten Zellen des Epithels läßt sich beobachten, daß a
der Peripherie der Geschwulst, beim Übergang normal
Darmschleimhaut in pathologische, auf einmal eine Pr
liferation von Zellen in der Submukosa statthat, wodur
die sonst parallel zueinander verlaufenden Schichten d
Stratum mucosum und musculare plötzlich zum Divergiere

ebracht werden. Mitten in der Submukosa treten jetzt ;ewebsfremde Elemente, langgestreckte Spindelzellen auf, ie sich sowohl in Aussehen wie Anordnung sehr wesentch von dem lockeren, netzartigen Bindegewebe unterscheiden, aus dem sich die Submukosa sonst aufbaut. Die pindelzellen fügen sich dichtgedrängt zu einem Strange usammen, der sich der Hauptsache nach in der Submukosa ält und diese unter Verbreiterung zu einem hellen, schon akroskopisch sichtbaren Streifen macht. Nur selten sendet ieser Hauptstrang seitliche Abzweigungen in die den Darm ußen einschließende Muskelschicht hinein. Das einzige loment, welches verhindert, daß diese dichtgedrängten pindelzellen gar zu sehr als homogene Masse ins Auge llen, ist die Fülle der langgestreckten, zwischendurch ingestreuten Lumina der Blutgefäße. Aber auch innerhalb ieser reiht sich wiederum, das Lumen fast verstopfend, pindelzelle an Spindelzelle.

Im Einklange mit einer u. a. von Ribbert vertretenen leinung gewinnt man auch im vorliegenden Falle den indruck, daß das Wachstum der Neubildung an die Geiße gebunden sei; wenigstens sieht man die Geschwulstellen stets zugleich mit den Gefäßen vordringen. Deren erästelungen entsprechend folgen unverkennbar die Verstelungen der Geschwulst, was wieder sehr mit dem makrokopischen Befunde eines polypösen Tumors harmoniert.

Besonders hervorheben will ich die sarkomatöse Enttung eines Dickdarmpolypen, die eine enorme eltenheit im Digestionstraktus darstellt. Aus dem Dünnarme sind zwar multiple Polypen beschrieben, so von ternberg und Salomon, im Dickdarm hingegen ein itarteter Polyp wie der vorliegende in der gesamten Litetur noch nicht. Dahingestellt will ich noch lassen, ob sich in unserem Falle um sarkomatöse Degeneration nes ursprünglich benignen Polypen handelt. Mikroskopisch nd ich allerdings hierfür keinerlei Anhalt.

Im Anschluß hieran komme ich zu der Beschreibung es von Herrn Geheimrat Ponfick bereits veröffent-

lichten Falles U., dessen Bericht ich ziemlich unverände wiedergebe.

Anamnese. Pat. war bis zu seinem 26. Lebensjah 1889 völlig gesund und litt seitdem an Magenleiden. 18 lag er wegen „Blinddarmentzündung“ 3 Wochen lang i Bett, 3 Monate später wurde in der Blinddarmgegend e taubeneigroßer Knoten bemerkt, der trotz innerer Med kation stetig weiter wuchs, noch im nämlichen Jahre z Gänseeigröße. Da Schmerzen völlig fehlten, ging Pa noch $^3/_4$ Jahre seinem Berufe nach. Erst September 189 ein Vierteljahr vor seinem Tode, hörte er auf zu arbeite nachdem der Tumor bereits bis zu Kindskopfgröße a gewachsen war. Die Schmerzen wurden so lebhaft, v krampfartigen Anfällen unterbrochen, daß Pat. das Be nicht mehr verlassen konnte.

Status praesens. Mittelgroßer, sehr blasser, mager Mann, mit schwer leidendem Gesichtsausdruck. Puls 12 Keine Temperaturerhöhung. Hämoglobingehalt 65%. Ve hältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen 1 : 5 4 000 000 rote Blutkörperchen auf ein 1 cmm. Bauch durc eine Geschwulst aufgetrieben, die nach links hin die Mitte linie um etwa 4 cm, nach unten hin das lig. Ponparti u ca. 6 cm überschreitet. Nach oben rückt sie zwar auc etwas verschmälernd mehr gegen die rechte Seite hinübe trotzdem aber reicht sie in der Mammillarlinie noch imme bis an den Rippenbogen, während sie sich nach hinten a die eindrückbare Stelle erstreckt, welche der Gegend de rechten Niere entspricht.

Bei Betrachtung des Kranken von hinten erkennt ma noch deutlicher, wie die Geschwulst über den rechte Darmbeinkamm sich vorwölbend die Inguinalregion rundlic ausfüllt. Die Konsistenz ist im allgemeinen festweich, i der Tiefe jedoch fühlt man zwischen Mammillarlinie un Axillarlinie Fluktuation. Beim Aufblähen des Magen erkennt man, daß dieser nach links gedrängt ist, bei Aufblähen des Mastdarmes andererseits gewahrt man, da die Geschwulst insgesamt die Darmschlingen nach link

verschoben hat. Die Bauchdecken sind über der Geschwulst verschiebbar, diese selbst gestattet nur geringe Exkursion. Unterhalb des Nabels läßt sie mehrere Vertiefungen und Einkerbungen erkennen.

Die Diagnose wird gestellt auf eine rasch wachsende Neubildungsgeschwulst, nicht eine Geschwulst entzündlicher Natur. Die in letzter Zeit auftretenden Fiebersteigerungen werden aus Zerfallsvorgängen erklärt, die sich innerhalb jener Neubildung zu entwickeln begonnen haben.

Verlauf. 25. XI. Mit Rücksicht darauf, daß Entfernung des Gewächses unmöglich ist, auch eine Probeinzision als gewagt erachtet werden muß, Explorativpunktion. Es entleert sich rein blutig aussehende Flüssigkeit, die neben massenhaften roten Blutkörperchen und fettig entarteten weißen, große, teils rundliche, teils spindelförmige Zellen enthält. Diesen Bestandteilen beigemengt findet sich eine große Menge Bakterien, aus denen sich das erwartete Bact. coli nicht herauspüchten läßt. Der Eingriff wird ohne üblen Folgen ertragen.

1. XII. Verabfolgung von Arsen seit heute und vom 6. XII. an alle 4—5 Tage Injektion von Sarkomantitoxin in die Glutealgegend.

18. XII. Da der Tumor zu erweichen anfängt, wird in der Axillarlinie etwa 4 cm oberhalb der Darmbeinschaufel ein Einschnitt vorgenommen und dabei eine Menge in Zerfall begriffenen, sehr üblen Gewebes entleert. Aus der Flüssigkeit, mit der letzteres benetzt ist, gelingt es nunmehr Bact. coli zu züchten.

20. XII. Durch Schnittöffnung fließt ein großes Quantum kaffeesatzähnlicher Flüssigkeit aus, der da und dort gröbere Fetzen eitrig eingeschmolzenen Gewebes beigemengt sind.

22. XII. Unter zunehmender Erschöpfung tritt heute der Exitus ein.

Bei der durch Herrn Dr. Balak vorgenommenen Sektion zeigt sich folgender Situs.

Anatomische Diagnose: Brandig zerfallendes Spindelzellensarkom des Blinddarmes und des aufsteigenden Teils

des Dickdarmes. Übergreifen des Tumors auf die r. Niere und den r. Leberlappen. Beteiligung der Portal- und Retroperitonealdrüsen.

Fistulöse Kommunikation zwischen der r. Lendengegend und der Richtung des von Geschwulstmassen eingenommenen Dickdarmes.

Frische Bronchitis, Bronchopneumonie im r. Unterlappen, Ödem der Lungen.

Braune Atrophie des Herzens.

Die ganze r. regio meso- und hypogastrica wird von einem mächtigen Tumor eingenommen, der der Hauptsache nach eine feste Konsistenz wahrnehmen läßt. Über seine annähernd kugelige Vorderfläche ist das Omentum majus in Gestalt eines dünnen Schleiers ausgebreitet, ebenso wie über die anderen unterhalb des Colon transversum liegenden Eingeweide. Dabei ist das Netz dünn genug, um sowohl den Gesamtumriß des Gewächses, wie auch die verschiedensten Einzelheiten seiner Oberfläche genau erkennen zu können. Bei dem Versuch, das große Netz nach oben zu schlagen, zeigt sich, daß die Oberfläche mannigfach damit verwachsen ist, nirgends jedoch so vollständig, um nicht spaltförmige Reste der Bauchhöhle übrig zu lassen.

Während es hier bei einiger Vorsicht gelingt, die beiden Flächen ohne Verletzungen zu trennen, ist am lateralen Umfang die Verschmelzung zwischen Tumor und Serosa der seitlichen Bauchwand so innig, daß eine Lösung unmöglich ist. Der obere Umfang der Neubildung schließt sich unmittelbar an den etwas nach hinten und unten hinabgedrängten unteren Rand des r. Leberlappens an. Indes bestehen auch hier nur unbedeutende Verwachsungen. Wohl aber ist der Übergang in das Colon transversum entsprechend der sehr beträchtlichen Tiefenentwicklung des Tumors durch eine scharfwinklige Knickung des Tumors gekennzeichnet.

Die Dünndarmschlingen liegen nach links und unten verdrängt auf engen Raum aneinandergepreßt, zu mehreren dichten Knäulen zusammengeballt. Allein trotz all dieser

Knappheit sind sie sowohl gegen das Gewächs, wie gegen einander frei beweglich. Auch weder bietet die Farbe ihrer Wand, noch die Beschaffenheit der Serosa etwas Abweichendes dar. Von links und unten her nähert sich dem Tumor eine fast quer über den Scheitel der Harnblase verlaufende Ileumschlinge, die sich, je mehr sie sich ihm nähert, desto mehr trichterförmig erweitert, zugleich aber eine dunkle blaurote Färbung und ein wulstiges Aussehen annimmt. Ungefähr in der Gegend der Einmündung des Ileum in das Coecum geht das geschilderte Darmstück unmittelbar in den Dickdarm über.

Schon die allgemeine Besichtigung läßt somit keinen Zweifel darüber, daß die Neubildung dem Coecum und Colon ascendens angehört. Davon zeugt insbesondere der Umstand, daß über ihre Vorderfläche ein bandähnlicher Längsstreif hinzieht, offenbar nichts anderes als eine hypertrophische Taenie. Andererseits nimmt man eine Reihe annähernd quer verlaufender Falten, Leisten und Wülste wahr, zwischen denen die Darmwand bauchig vorgewölbt ist, Prominenzen, die riesenmäßig vergrößerten Haustrien entsprechen. Im Einklang hiermit ist auch die Konsistenz des Gewächses keineswegs gleichmäßig; zwischen den einzelnen, aus derber Gewebsmasse zusammengesetzten Erhebungen machen sich Einsenkungen bemerkbar, die bald eine lockere, halb flüssige Substanz, bald sogar Luft enthalten. Gießt man vollends Wasser in jene Darmschlinge, so füllt sich das Innere des Tumors mehr und mehr mit Flüssigkeit, ein Beweis dafür, daß er einen integrierenden Bestandteil des Darmrohres bildet. Folgt man nun der Verlaufsrichtung des eingeführten Fluidums etwas genauer, so überzeugt man sich, daß es in einem weiten, durch unregelmäßige Ausbuchtungen sogar streckenweise höhlenartigen Kanale vorwärts dringt, um in der Gegend der Flexura hepatica coli nach links und unten umbiegend in den queren Grimmdarm überzufließen. Immerhin stößt es dabei insofern mehrfach auf Hindernisse, als sich die Lichtung in mehrfachen Windungen bewegt, daneben aber

umgekehrt durch Vorsprünge eingeengt, die die tief zerklüftete Geschwulstmasse in den Weg schiebt. Auch verdient die Tatsache Beobachtung, daß das Lumen gemäß der vorwiegenden Entwicklung des Gewächses nach der rechten Seite und hinten dessen vorderer und medianer Oberfläche erheblich näher liegt, als der rechten und hinteren.

Der Blinddarm läßt sich als solcher überhaupt nicht mehr unterscheiden, ist vielmehr in die Neubildung gänzlich aufgegangen. Auf den ersten Blick scheint der Wurmfortsatz zwar ebenfalls zu fehlen, bei genauerem Zusehen jedoch wird er als ein mit deren Unterfläche lose verwachsenes Anhängsel aufgedeckt, welches gegenüber den parietalen Bauchfalten seine freie Beweglichkeit bewahrt hat.

Der Beckenschaufel sitzt das Gewächs fast bis zur linea arcuata interna auf, ohne indes mit dem Knochen verwachsen zu sein. Vielmehr werden beide durch eine Muskelschicht, die Masse des iliacus, voneinander geschieden. Zwar bildet diese, arg zusammengepreßt infolge des gewaltigen, auf ihr lastenden Druckes des Tumors, nur ein ganz schmales Stratum, nichtsdestoweniger reicht sie aber hin, um ihn in seiner ganzen Ausdehnung von seiner Unterfläche wirksam zu sondern.

Die Leber ist durch die andrängende Neubildung so sehr nach oben geschoben, daß nur noch ein schmaler Streifen des linken Lappen im Epigastrium sichtbar bleibt. Während letzterer überall frei beweglich ist, zeigt sich der rechte untrennbar mit dem Tumor verbunden, indem seine Unterfläche, abgesehen von einem beschränkten Bezirke, fast damit zusammenhängt, außerdem besteht an der vorderen und rechten Seitenfläche des Gewächses eine Verlötung mit den Bauchdecken, welche, ob zwar auf kurze Strecken mehrfach unterbrochen, dennoch mehr als die Hälfte seiner Gesamtfläche umfaßt.

Am oberen, mit dem rechten Leberlappen eng verbundenen Pole der Neubildung taucht das Colon trans-

versum aus der Tiefe hervor, um auf der Wölbung ihres linken oberen Randes schräg nach links und unten zu ziehen, erst in der linken Parasternallinie wieder in den gewohnten queren Verlauf einlenkend. Solchergestalt zwischen Gewächs und Magen beinahe eingezwängt, hat dieser Grimmdarmabschnitt letzteres Organ so weit gegen das linke Hypochondrium hinaufgedrängt, daß oberhalb nur ein geringfügiges Segment davon zu erblicken ist, das Randstück der Pars pylorica. Im Zusammenhang damit ist der Pförtner weit über die Mittellinie nach links hinüber gerückt.

Bei der späteren Herausnahme stellt sich heraus, daß er in der Axillarlinie die Crista ilei mit zwei breiten, sich überflügelnden Zacken umklammert und hier ungefähr 4 cm weit auf die glutaei übergeht. Seine größte Länge beträgt 24 cm, die größte Breite 16 cm, die größte Tiefe 14,5—16 cm. Die rechte Niere wird, weit mit dem Tumor untrennbar verschmolzen, zusammen mit ihm entfernt. Hierbei überzeugt man sich, wie sehr sie durch dessen wucherndes Umsichgreifen aus ihrer Lage gewichen und um ihre Längsachse gedreht ist. Nunmehr schaut nämlich die konvexe, jetzt freilich äußerst abgeplattete Fläche der Niere, statt nach rechts und hinten nach vorn und unten. Demgemäß ist auch der Hilus in eine ganz ungewohnte Richtung geraten. Durch dessen Empordrängung nach auf- und rückwärts ist folgerichtig auch der rechte Ureter gezwungen, die vordere Fläche der Niere zu kreuzen, ehe er seine Bahn nach abwärts verfolgen kann. In der Tat sehen wir ihn unter dem Einfluß solcher Hemmnisse auf eine beträchtliche Strecke erweitert und seinen Inhalt angestaut.

Den geschwürigen Zerfall erkennen wir besonders in der hierdurch allerdings bedeutend erweiterten Lichtung des Blinddarmes und der benachbarten Teile des aufsteigenden Grimmdarms. Offenbar hat das rasche, kaum 3 Jahre umfassende Wachstum, vereinigt mit der mechanischen

Läsion und mannigfache bakterielle Invasion so sehr begünstigende Nähe in Zersetzung begriffener Ingeste eine brandige Zersetzung des zentralen, dem Darmlumen zunächst liegenden Abschnitte, der Neubildung anzubahnen vermocht.

An die speckige Hauptmasse des Neoplasmas schließt sich nach oben eine analoge Infiltration der untersten Teile des untrennbar damit verbundenen rechten Leberlappens an. Ebenso bemerkt man am unteren Rande der rechten Niere, wie die unaufhaltsam vorrückende Wucherung deren Kapsel zu durchbrechen und auf das Parenchym selber überzugreifen beginnt.

Unberührt geblieben sind dagegen rechte Nebenniere, Zwerchfell und ebenso trotz drohendster Nähe der Nervus iliacus. Auch der Wurmfortsatz ist nicht beteiligt, obwohl ringsum aufs dichteste von Tumormassen umgeben, und obgleich sämtliche anderen Darmbestandteile der regio hypo- und mesogastrica in die Neubildung mit hineinbezogen sind, hängt er dem unteren Umfange nur lose an.

Arteria und Vena iliaca communis dextra sind sowohl in medianer Richtung etwas verschoben, als von rechts und oben her plattgedrückt.

Die mikroskopische Untersuchung verschiedener, vom Neoplasma entnommenen Stückchen ergibt, daß es sich nicht um Krebs handelt, also diejenige Geschwulstform, der man an Dünndarm und Dickdarm nicht nur überhaupt am häufigsten begegnet, sondern die gerade an der Bauhinschen Klappe häufiger beobachtet wird. Vielmehr liegt das zumal an dieser Stelle ungewöhnliche Bild eines reinen Spindelzellensarkoms vor.

Ich schließe noch den Bericht über einen dritten im Allerheiligen-Hospital zur Sektion gekommenen Fall von Dickdarmsarkom an, dessen Krankengeschichte mir zur Verfügung stand und dessen Präparat nach gütiger Überlassung durch Herrn Professor Winkler von mir untersucht worden ist.

Anamnese. 13 Jahre alter Knabe, dessen sonstige Familienanamnese keine Besonderheiten bietet. Seit ca

$^1/_4$ Jahr Husten, kein Auswurf. Seit Mitte Dezember Stechen rechts im Leib. Öfters Erbrechen. Seit einer Woche ist dem Patienten aufgefallen, daß der Leib dick geworden ist, seit derselben Zeit besteht auch Atemnot. Pat. will in letzter Zeit stark abgemagert sein. Der Appetit sei leidlich, der Schlaf gut gewesen. Der Stuhl in letzter Zeit meist diarrhöeisch.

Status praesens. Mittelgroßer Pat. von elendem Aussehen und schlechtem Kräfte- und Ernährungszustand. Temperatur 38. Puls 108, regelmäßig. Atmungsfrequenz 96. Pupillen, Zunge, Halsorgane ohne Besonderheiten.

Thorax: Lungen in normalen Grenzen, überall Vesikuläratmen. Nur rechts hinten während des Exspiriums vereinzelte bronchitische Geräusche.

Herz: Absolute Herzdämpfung, nicht vergrößert. Töne rein. Aktion regelmäßig.

Abdomen: aufgetrieben. Die Venen der Bauchhaut sind erweitert und geschlängelt. Rechts seitlich fühlt man einen großen, derben Tumor mit unebener Oberfläche. Die Haut über demselben ist gut verschieblich. Der Tumor reicht nach links fast bis zur Medianlinie, nach oben fast bis zum rechten Rippenbogen. Der Perkussionsschall über dem Tumor ist gedämpft, in den links seitlich gelegenen Partien des Abdomens tympanitischer Schall. Stellenweise Pseudofluktuation. Leber und Milz nicht palpabel. Der Urin sieht trübe aus, enthält viele Urate. Kein Eiweiß, kein Zucker, Blut und Indikan.

Rektal fühlt man einen in den Mastdarm vorragenden Tumor von harter Konsistenz.

14. II. Stuhl: Blut — (Guajak und Benzidinprobe).

15. II. Blutstatus. Hämoglobingehalt = 80%. Erythrozyten 4 780 000, Leukozyten 15 300.

Nach dem Essen öfters Erbrechen.

19. II. Der Umfang des Leibes hat in der letzten Zeit zugenommen. Neben den Venen der Bauchhaut treten jetzt auch die Brustvenen deutlich erweitert und geschlängelt hervor. Stuhl: Kein Blut.

20. II. Wegen der zunehmenden Atemnot heute Probepunktion links seitlich. Dabei werden nur etwa 2 ccm einer dicken, haemorrhagischen Flüssigkeit entleert. Die daran angeschlossene Punktion ist erfolglos.

Im Probepunktat Erythrozyten und viele große, einkernige Zellen.

22. II. Durch ein auf die Punktionsöffnung aufgelegtes Gazekissen wird ziemlich viel Ödemflüssigkeit (aus den Bauchdecken stammend) aufgesogen.

Heute Stuhl ebenfalls ohne Blut.

24. II. Patient klagt über stärkere Atemnot und Schmerzen im Leib.

25. II. Heute morgen $9^3/_4$ Uhr tritt der Exitus ein. Die Sektion ergab folgende anatomische Diagnosen hinsichtlich der inneren Organe:

Anatomische Diagnose.

Fettige Entartung des Herzmuskels.

Sarkomatöse Entartung des Brustfelles beiderseits. Ansammlung von haemorrhagischer Flüssigkeit im Rippenfellraum. Lungenödem.

Sarkomatöse Entartung des Dickdarmes in der Ileocoecalgegend. Sarkomatöse Entartung des Wurmfortsatzes. Aussaat sarkomatöser Drüsen im großen und kleinen Netz. Sarkommetastasen in Leber, Niere, Zwerchfell und Sternum.

Bei dem durch die Sektion gewonnenen und in Formalin konservierten Präparate handelt es sich um einen kindskopfgroßen Tumor, der den Dickdarm im Verlauf des ganzen Colon ascendens einnimmt. Seiner Konsistenz nach hart, mit beigemengten weicheren Partien, zeigt er die größte Zirkumferenz im Coecum dicht oberhalb der valvula Bauhini, die ebenfalls sarkomatös entartet als starre eben das Niveau der Schleimhaut überragende Falte erscheint, um sich nach oben hin bis zur flexura hepatica hin mehr und mehr zu verjüngen. Hart und knollig ist das Darmrohr in eine starre Masse umgewandelt, die jeglicher Übereinstimmung in Form und Gestalt mit einem Darmteil entbehrt. Im lateralen Teil ist ein etwa handtellergroßer

Bezirk mit der vorderen seitlichen Bauchwand verwachsen. Weder Dünndarmschlingen noch andere Organe, namentlich die in der Nähe liegende rechte Niere, sowie Leber und Gallenblase sind durch unmittelbare Verklebung in die gewaltige Tumormasse mit einbezogen, sondern nur metastatisch von Sarkom befallen. Sogar vom direkt unter dem Tumor liegenden Knochen ist der Tumor noch durch eine neubildungsfreie, lockere Bindegewebs- und dünne, platte Muskelschicht getrennt, was eine Herausnahme der Geschwulstmasse aus der Bauchhöhle ermöglichte.

Etwa in der Mitte des ascendierenden Grimmdarmstückes haben wir eine einschnürende Furche, als sollte sie eine der schon physiologisch vorhandenen Einschnürungen des Dickdarmes wiedergeben. Im gesammten Längsverlauf des Darmes, soweit er von der Geschwulstmasse beherrscht wird und merkwürdigerweise eine Strecke weit darüber hinaus, wenn auch dort nicht in so hohem Grade, sehen wir die Darmanhängsel, die Appendices-epiploicae wieder. Von deren normalem Verhalten weichen sie aber insofern ab, als sie infolge der sarkomatösen Wucherung kolbigwulstig aufgetrieben und verunstaltet sind.

Durch diese neugebildete Gewebsmasse windet sich nun das Darmlumen hindurch, in hohem Grade eingeengt seitens höckriger Wandungen von beinahe Faustdicke, die sich von außen her einbuchten, nicht jedoch so, daß an irgend einer Stelle eine völlige Stenose entstünde. Alles das schließt indessen keineswegs aus, daß die Beschaffenheit der Lichtung aufs Mannigfachste wechselt, indem sie bald eine mehr rundliche, bald mehr schlitzähnliche Gestalt annimmt oder sich sogar sackartig erweitert. Sobald wir uns den situs der Bauchhöhle so rekonstruieren, wie er vor Herausnahme des Tumors war, schlägt dieser zunächst die Richtung nach rechts hinten und oben ein, um dann ziemlich scharf in medianer und leicht nach aufwärts umzubiegen. Die Wandung ist am stärksten in der unteren Hälfte vorn und außen, wo sie im Querschnitt gut $6^1/_2$ cm mißt. Plötzlich biegt aber die Lichtung des Darmes wieder

lateral aufwärts um, mit leichter Krümmung nach vor und zwar an jener sackartig vorgewölbten Stelle, wo e an der stärksten, median gelegenen Ausbuchtung kein Gewebszunahme erfahren hat, sondern im Gegenteil ein Verdünnung der Wandung.

Man sieht, wie sich die Ingeste in dem Bestreben, tro der Enge und Starrheit des Rohres vorwärts zu komme eben dort angestaut haben, wo die geringsten Geschwuls massen den geringsten Widerstand entgegenbrachten. S vermochten sie auch an der eben genannten zweite Knickungsstelle das Rohr nicht nur sackartig auszubuchte sondern auch vermöge sekundärer Atrophie unverhältni mäßig durchsichtig zu machen.

Nach diesem Zickzackverlaufe biegt der Kanal zulet in die nach links verlaufende Richtung des Quercolon endgültig um, jetzt schon weit mehr normalem Dickdar ähnelnd. Während im Anfangsteile die Schleimhaut unt dem Drucke des Tumors jeglicher Fältelung beraubt, pla gezogen und stellenweise ganz verschwunden ist, find sich am Übergang in die Pars transversa bereits wied die normale Querfältelung und die sammetweiche Beschaffe heit der Schleimhaut. Auch im vorliegenden Falle ist d Wurmfortsatz in die Neubildung gleichfalls mit einbezoge Ihr aufliegend, ja untrennbar damit vereinigt, zeigt er sic bis zu Daumendicke angeschwollen. Das Vorkomme eines Polypen im Verlaufe des Darmtraktus ist an und f sich allerdings zwar nicht so selten. Immerhin ist unserem Falle, wo ein Polyp an der Klappe sitzt, dies Kombination mit Sarkom von großem Interesse, insbesonde die Tatsache, daß er von der sarkomatösen Wucherung m ergriffen ist.

Halten wir nun Umschau auch in der Nachbarscha so stoßen wir auf eine ausgedehnte Metastasierung d primären Sarcoma coli in die zunächst liegenden Mesenteria drüsen. In einer Reihe von Etappen stellen sie bohne bis selbst faustgroße Anschwellungen dar. An diese erst

rsichtlich lymphogene Propagation schließen sich weitere n, die offenbar hämatogener Natur sind. Sie äußern sich n Befallensein der rechten Niere, der Leber, der Gallenlase und des Zwerchfells, zuletzt auch der Mediastinalrüsen und der beiden Pleuren.

Histologisch erweist sich der in Rede stehende 'umor als reines Rundzellensarkom. Die Darmwand, die :hon makroskopisch die Dicke von 6—7 cm erreicht, sieht ıan eingenommen von einem dichten Nebeneinander von undzellen. Nur an wenigen Stellen lassen sich fetzenrtige Gewebsreste gleich Inseln differenzieren. Sie beehen vorzugsweise aus Muskelfasern, die stark atrophisch nd und dadurch, daß sie sich in ihre Komponenten aufsplittert haben, stellenweise dendritisch verzweigt erheinen. Im gefärbten Präparate sehen sie bei stärkster ergrößerung gegenüber den ihnen angeschmiegten Rundllen mit ihren großen, leuchtenden Kernen auffallend matt ıd blaß aus, zum Zeichen dafür, daß auch sie schon der ekrose anheimgefallen sind. In auffallendem Gegensatze dem sonst allgemeinen Zerfall der noch übrigen tochthonen Elemente steht die geringe Beeinflussung der r wenig komprimierten stärkeren Gefäßstämme. Denn ch lassen sie die einzelnen Lagen ihrer Wandung ganz utlich erkennen. Nur innerhalb des Lumens reiht sich ch bei ihnen Rundzelle an Rundzelle. Stellenweise fällt dem Chaos der Rundzellen eine blassere Partie auf, ren Kernarmut darauf hinweist, daß die Neubildung bets angefangen hat, der Verkäsung anheimzufallen.

Das gleiche Bild des Unterganges auf dem Wege des ıdringens der neugebildeten Elemente und deren nachriger fettigen Degeneration liefern die aus Leber, Niere d Zwerchfell gewonnenen Präparate.

## Statistik.

Die geschilderten 3 Fälle von Dickdarmsarkom dürften hl darum geeignet befunden werden, allgemeineres eresse zu erwecken, weil sie die Verschiedenartig-

keit des Auftretens von Sarkomen veranschaulichen, i Sonderheit derer des Ileum und Colon. Sowohl in bezu auf den makroskopischen Befund, als auch klinisch ähne sich Fall II und III, während mit Rücksicht auf de histologischen Bau wiederum Fall I und II übereinstimme denn beide sind Spindelzellensarkome. In ersterem i ein sarkomatöser Polyp vorhanden, in letzterem ein z Kindskopfgröße angewachsener Tumor, der das Darmlum rings umfaßt und schier erdrückt. 2 der genannten G schwülste haben ihren Sitz im Coecum und Colon ascenden 1 im Colon transversum, 2 betreffen männliche, 1 e weibliches Individuum. Von diesen stand je einer im 2 einer im 4. Jahrzehnt, einer im 5. Metastasen fehlen i 1. Fall, dagegen haben solche sowohl im 2., als auch i 3. Falle die mesenterialen und retroperitonealen Drüs ergriffen, ebenso Leber und Niere, im 3. außerdem Zwerc fell, Mediastinum und Pleuren. Bei dem I. Patienten, d frühzeitig in ärzliche Behandlung gelangt war, wurde d Diagnose Darmtumor gestellt, bei dem II. und III. erst extremis. Bei jenen führt die Tumorerkrankung dur Exstirpation zu völliger Heilung, bei diesen binnen wenig Tage beziehungsweise Wochen zum Exitus.

Um nunmehr ein vollständiges Bild über den durch d Dickdarmsarkom bedingten Symptomenkomplex geben können, will ich 12 weitere, mir aus der Literatur bekann Fälle mitverwerten, in der Überzeugung, daß sich bei ei solchen, über 15 Beobachtungen sich erstreckenden Au wahl noch umfassendere Schlußfolgerungen werden zieh lassen. Wegen der Unzulänglichkeit eines Teiles der ei schlägigen Veröffentlichungen vermag ich allerdings n einige erschöpfend zu verwenden. Da aber die dur Dünndarm- und Dickdarmsarkome hervorgerufenen E scheinungen in so mannigfacher Hinsicht miteinander üb einstimmen, so darf ich mir wohl gestatten, namentlich klinischer Beziehung auf den vorangeschickten Abschn zu verweisen. Denn das folgende soll ja in aller Kür nur eine Ergänzung dafür darstellen.

Geschlecht.

Es wurden befallen 8 männliche Individuen, 5 weibliche. In den anderen beiden Fällen blieb das Geschlecht un-
estimmt.

Alter.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zwischen | 1—10 | Jahren | standen | 2 | Personen |
| „ | 11—20 | „ | „ | 1 | „ |
| „ | 21—30 | „ | „ | 3 | „ |
| „ | 31—40 | „ | „ | 3 | „ |
| „ | 41—50 | „ | „ | 3 | „ |
| „ | 51—60 | „ | „ | 0 | „ |
| „ | 61—70 | „ | „ | 1 | „ |

Ursache.

In einem Falle (Munk) spielt ein vorher stattgehabtes
rauma eine unzweideutige Rolle. Derselbe Autor läßt
uch in einem Falle Erkältung mit in Frage kommen. Ein-
al hatte sich um einen bei einer früheren Operation zu-
ückgebliebenen Seidenfaden ein Sarkom am Colon trans-
ersum gebildet (Djenil Pascha). In allen übrigen Fällen
ntwickelte sich das Sarkom, allen Anzeichen nach, völlig
pontan.

Sitz.

| | | |
|---|---|---|
| Im Coecum bezw. Coecum + Colon ascendens | 8 | mal |
| „ Colon transversum . . . . . . . . . . . | 3 | „ |
| „ Rektum . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 | „ |
| „ gesamten Dickdarm . . . . . . . . . . | 2 | „ |

Der Prädilektionssitz ist danach unzweifelhaft die Ilio-
ecalgegend, wie denn auch Blauel[1]) bereits die Iliocoecal-
rkome als eine gesonderte Gruppe von Tumoren be-
chrieben hat.

Umfang.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eines Kindskopfes . . . . . . . | in | 4 | Fällen |
| einer Doppelfaust . . . . . . . | „ | 2 | „ |
| einer Faust . . . . . . . . . . | „ | 3 | „ |
| eines Apfels . . . . . . . . . | „ | 2 | „ |
| einer Orange . . . . . . . . . | „ | 1 | „ |
| weil diffus infiltrierend durch einen kurzen Vergleich nicht wiederzugeben . . . . . . . . . . | „ | 1 | „ |

[1]) Virchows Archiv Bd. 162.

Dabei stellt sich folgende interessante Beobachtun heraus: die größten Tumoren saßen vorzugsweise in de Gegend des Coecum, die kleineren, den Umfang eine mittleren Apfels kaum überschreitenden im Quercolo während die infiltrierenden im Rektum ihren Lieblingssit zu haben scheinen. Bezüglich des alten Streites, ob di uns beschäftigenden Gewächse zu Stenose oder Dilatatio führen, darf ich wohl auf das in dem Abschnitte über Dünn darmsarkome Gesagte verweisen.

Kaliber und Wegsamkeit des Darmlumens.

| | | |
|---|---|---|
| Dilatation wird angegeben . . | 5 | mal |
| Stenose . . . . . . . . . . . | 3 | „ |
| Beides . . . . . . . . . . . | 3 | „ |
| Weder Dilatation noch Stenose | 2 | „ |
| Invagination . . . . . . . . | 1 | „ |

Verwachsungen des Tumors mit der Nachba schaft fehlen in vielen Fällen, namentlich den wenig vo geschrittenen völlig (Fall I), häufiger aber finden wir auc Nachbarorgane, in erster Linie das Netz, dem Tumor adhäre (Fall II, Corner Fairbank, Djenil Pascha). Manchm ist auch die Bauchhaut in beträchtlicher Ausdehnung, s es an die Geschwulst selber, adhärent (Fall II und III), s es an Dünndarm oder Blase (Munk).

Histologischer Bau.

Es fanden sich:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Spindelzellensarkome . . | 3 | Gallertsarkome . . . . | |
| Rundzellensarkome . . | 2 | Angiosarkome . . . . . | |
| Lymphosarkome . . . . | 3 | Fibrosarkome . . . . . | |

Interfaszikuläres Endotheliom. 1

Hieraus geht hervor, daß die Spindelzellensarkome i einem etwas höheren Prozentsatze auftreten als im Dünn darm.

Metastasen.

Der Verschleppung ausgesetzt sind zunächst die mese terialen Lymphdrüsen, dann die retroperitonealen und ingu nalen, fernerhin Nieren, Leber, Zwerchfell, schließlich auc Mediastinum, Pleuren usw.

Was die klinischen Symptome allgemeiner A anlangt, so steht auch bei den Dickdarmsarkomen der hoh Grad und die Schnelligkeit der Abmagerung, die En

kräftung und die Blässe im Vordergrunde: lauter Erscheinungen, die angesichts der beträchtlichen Verminderung ler Zahl der roten Blutkörperchen bei gleichzeitigem Eintritte einer geringen Steigerung der Leukozyten wohl erklärlich sind. Die Krankheitsdauer schwankt innerhalb eines Zeitraumes von 4 Wochen (Fisher) und $1^1/_2$ Jahren (Djenil Pascha). Als Durchschnittsdauer darf eine Frist von 4—6 Monaten gelten (Fall I, Schiller).

Symptomatologie.

Unter den sonstigen klinischen Symptomen stechen allgemeine Übelkeit, Aufstoßen und Leibschmerzen hervor, lie sich an lokalisierbarer Stelle fühlbar machen und meist krampfartigen Charakter haben. Damit pflegen Unregelmäßigkeiten des Stuhlganges verbunden zu sein. Die Gesamtheit dieser Erscheinungen finden wir sowohl in meinem Falle I, als in der Literatur angegeben von Munk, Blauel, Corner Fairbank, Fisher. Das Aufstoßen vermissen wir wohl in keinem Falle; ja oft genug steigert es sich um Erbrechen von galliger Beschaffenheit. Der Stuhlgang ist öfters diarrhoisch, bisweilen mit reichlichen Schleimbeimengungen, mitunter ohne Blut (Fall III Fisher), bisweilen aber mit dauerndem oder doch vorübergehendem Blutabgange (Fall I Glinski, Corner Fairbank). Sehr selten herrscht die Obstipation vor (Schiller). Je nachdem ler Prozeß vorgeschritten ist, tritt hierzu die Möglichkeit, lie Gegenwart des Gewächses zumal wenn es den Umfang eines Apfels, ja Kindskopfs erreicht hat, mittelst Betastens estzustellen. Nur in einem Falle (Munk, Angiosarkom des Colon transversum) wird ausdrücklich gesagt, ein Tumor sei nicht zu fühlen gewesen.

Aus alledem geht hervor, daß Dickdarm- und Dünndarmsarkome in ihrem klinischen Bilde sehr weitgehende Ähnlichkeiten zeigen. Selbst das gleichzeitige Vorkommen von Sarkom und Tuberkulose, auf das ich im Beginn meiner Arbeit hinwies, finden wir in dem von Glinski veröffentlichten Falle wieder. Als spezielle Anhaltspunkte für den Sitz des Tumors im Dickdarm kommen indes in Betracht das durch Palpation erwiesene Vorhandensein eines Tumors,

nachdem bei rektaler Aufblähung ein Hindernis im Dick darm festgestellt worden ist, die Abgänge von Blut Stimmen dazu die Symptome, die, wie oben (cf. Dünndarm sarkome) klargelegt, an Sarkom denken lassen, wenn si ja auch nicht viel Charakteristisches an sich haben, s kann die Diagnose Dickdarmsarkom gestellt oder differential diagnostisch herangezogen werden. Indes darf man dabe nicht vergessen, daß die Sarkome im Colon noch seltene vorkommen als im Ileum. Auffallend ist in ersterem da verhältnismäßig häufige Auftreten von Spindelzellensarkomen während doch im Dünndarm die Rundzellensarkome bei weiten prävalieren. Die Diagnose weiter bringen kann die Punktion die in Fall II ausgeführt wurde und Tumorzellen im Punkta enthielt. Allerdings entspricht die Vornahme der Punktio in derartigen Fällen nicht unseren modernen chirurgische Ansichten. Diagnostische Sicherheit bringt selbstverständlic auch bei den Dickdarmsarkomen nur die Probelaparotomie

Prognose. Prognostisch gilt dasselbe, was bei den Dünndarm sarkomen gesagt ist.

Therapie. Therapeutisch ist auch in den 15 Fällen von Dick darmsarkomen diejenige Art des Vorgehens öfters ein geschlagen worden, welche bei jeder malignen Geschwuls erstrebt werden muß, nach frühzeitig gestellter Diagnos die Totalexstirpation. Natürlich ist sie bloß in noch nich allzuweit vorgeschrittenen Fällen angängig. In andere kann ein blutiger Eingriff in die Bauchhöhle nur al Palliativ-Mittel angesehen werden. Der an die Spitz dieser Abhandlung gestellte Fall I wurde im Sommer 190 durch die von Professor Dr. Goebel vorgenommene Darm resektion der Heilung zugeführt. $^3/_4$ Jahre nach der Ent lassung aus dem Hospital hatte ich Gelegenheit, die Fra wiederzusehen. Vor der Operation in ihrem Ernährungs zustande bedeutend heruntergekommen, hatte sie inzwische nicht weniger als 50 Pfund zugenommen. So vorgeschrittene Fälle wie Fall II und III verbieten begreiflicherweise jedweden Eingriff. Leider sind die Angaben de Autoren über den nach der Exstirpation beobachteten

Verlauf sehr unvollkommen. Cawardine berichtet zwar über einen operativen Erfolg nach Entfernung eines im Rektum sitzenden Spindelzellensarkomes und Djenil Pascha schildert einen ähnlichen Fall. Allein es ist nichts bekannt darüber, ob sich die Heilungen wirklich als dauernde bewährt haben. Die Mehrzahl der veröffentlichten Fälle gerade von Dickdarmsarkom war schon so weit vorgeschritten, daß lediglich eine symptomatische Behandlung bis zum nahen Exitus letalis angängig war.

Die Verwandtschaft der Dünndarm- und Dickdarmsarkome liegt nach der eingehenden Betrachtung jeder einzelnen der beiden Gruppen und einer vergleichenden Gegenüberstellung beider auf der Hand. Es gibt Fälle, einen deren hat Lehmann veröffentlicht, die dartun, wie ein solches Gewächs allmählich den ganzen Darm vom Rektum angefangen bis ins Duodenum hinauf in ein starres Rohr verwandelt hat. Ferner greifen die Ileumsarkome aufs Coecum und umgekehrt diejenigen des Blinddarmes auf das Ileum über. Trotzdem habe ich die Trennung beider Gruppen durchgeführt, erstens weil nichtsdestoweniger kleinere Gegensätze zu bestehen, zweitens aber, weil ich in der sehr umfangreichen über Dünndarmsarkom-Statistiken handelnden Literatur mehrere Fälle fand, die, obwohl solche des Dickdarms, dessenungeachtet in gleichem Sinne wie solche des Dünndarms verarbeitet worden waren.

---

Zum Schlusse meiner Arbeit komme ich der angenehmen Pflicht nach, Herrn Professor Dr. Goebel für die Anregung zu der Abhandlung und das mit zur Verfügung gestellte Material an Krankengeschichten und Präparaten meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. Ebenso danke ich an dieser Stelle ganz besonders meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Professor Dr. Ponfick für Überlassung dreier weiterer Fälle und ihm, sowie Herrn Professor Winkler für Unterstützung bei deren Anfertigung.

---

# Literaturverzeichnis.

Zu den Fällen von Dünndarmsarkom.

Babes und Nann, Ein Fall von Myosarkom des Dünndarmes. Berl. klin. Wochenschrift 1897, No. 7, S. 138.

Balzer, Über primäre Dünndarmsarkome. Langenbecks Archiv für klin. Chir. Bd. 44, Heft 4, S. 717.

Barling, Sarcoma of the small intestine and mesentery. Annals of surgery, Februar 1907. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1907, S. 870.

Beck, Sarcoma lymphadenoides ilei primarium. Prager Zeitschrift für Heilkunde, Bd. V, 1884, S. 447 (nach Rheinwaldt).

Bessel-Hagen, Ein ulceröses Sarcom des Jejunum bei einem Kinde. Virchows Archiv. Bd. 99, S. 99.

Bondareff, Zur Kasuistik des Dünndarmsarkomes. (Chirurgia 1907, No. 127. Russisch.) Ref. Zentralblatt für Chirurgie 1908, No. 3, S. 86.

Burkhardt, Sarkoma und Endotheliome nach ihrem pathologisch anatomischen und klinischen Verhalten. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 36, 1902, S. 1.

Mc. Burney, Succeßful resection of small intestine for sarcoma with intussusception. New York, Surgical society. Annals of surgery. 1896, April. Ref. in Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1896.

Courvoisier, Über einige operativ behandelte Fälle von Obstruktion des Darmlumens. Langenbecks Arch. Bd. 66, 1902.

v. Eiselsberg, Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad. Sektion f. Chir. (Lymphosarkom des Dünndarmes.) Ref. Zentralblatt f. Chir. 1902, No. 48.

Engelhardt, Rundzellensarkom des Dünndarms. Verein der Ärzte in Halle a. S. Ref. Münchn. med. Wochenschrift.

Engelken, Lymphosarkom des Jejunum. Jahresbericht der Heidelberger chirurgischen Klinik für 1904. Beitrag zur klin. Chir. Suppl. zu Bd. 46, S. 46.

Feldmann, Einfaches und multiples Primärsarkom des Dünndarmes. Diss. Leipzig 1901.

Fisher, Two cases of sarcoma of the intestine, with secondary infection in one by a gas forming bacillus. Bristol med. Chir. journal 1901, März. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1901, 27 und Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1901.

Fried, Ein Fall von primärem Sarkom des Meckelschen Divertikels. Diss. Erlangen 1902.

Frohmann, Julius, Zur Kenntnis der primären Sarkome. Chemische und medizinische Untersuchungen. Festschrift zur Feier des 60. Geburtstages von Max Jaffe, Braunschweig 1901.

Goebel, Demonstrationen d. Breslauer chir. Gesellschaft. Ref. Berl. klin. Wochenschrift 1910, No. 35.

Gregoire, Tumeur sarcomateuse de l'intestin grêle, d'origine vitelline. Arch. génér. de chir. 1907, No. 1. Zentralblatt f. Chir. 1907, No. 52, S. 1529.

Haas, Über einen seltenen Fall von Lymphosarkom jejuni. Wiener med. Presse 1886, Bd. 27, S. 471.

Haberer, Ein seltener Fall von Stenose des Magens und des obersten Dünndarmes. Mitt. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 1906, Bd. 16, S. 371.

Hahn, Ein Beitrag zur Colectomie. Berl. klin. Wochenschrift 1887, No. 25, S. 446.

Hammer, Über multiple primäre Neoplasmen des Dünndarms. Prager med. Wochenschrift 1896, No. 20.

Heinze, Zur Kasuistik der primären Dünndarmsarkome. Diss. Greifswald, 1897.

Henle, Dünndarmsarkom. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Ref. Allgemein. med. Zentralzeitung 1901, No. 24.

Inhülsen, Über das gleichzeitige Vorkommen eines Sarkoms und Karzinoma im Darm. Diss. München 1897.

Jundell, Ein Fall von primärem Dünndarmsarkom. Hygiea, Jahrgang LXIII, Abt. II, p. 371.

Kétli, Dünndarmsarkom. Sitzungsbericht des Budapester ärztl. Vereins. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1894, Vereinsbeilage S. 89.

Koenig, Die Operationen am Darm bei Geschwülsten. Chirurg. Kongreß 1890.

Koch, Fibromyom mit fraglicher sarkomatöser Entartung. Ärztl. Verein in Nürnberg. Sitzung vom 19. Juni 1902. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1902, No. 32, S. 1363.

Kompe, Zur Kenntnis des Darmkrebses. Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1883, 2—4.

Krauß, Zur Kasuistik der primären Darmtumoren. Prager med. Wochenschr. Bd. IX, S. 109 (nach Rheinwaldt.)

Lehmann, Zur Kenntnis der bösartigen Geschwülste des Darms. Diss. Würzburg.

Libmann, Über Dünndarmsarkome. Mitteilg. aus den Grenzgb. d. Med. u. Chir., Bd. 7, 1901, S. 446.

Lindner, Zur Kasuistik der scheinbar primären malignen Geschwülste mit latentem Primärherd. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 26, S. 462.

Marwedel, Myosarkom des Dünndarms. Jahresbericht der Heidelberger Chir. Klinik für 1897. Beitr. zur klin. Chir. 1899, Suppl. zu Bd. XXIV, S. 104.

— Sarkom der Ileo-Coecalklappe. Derselbe für 1898. Ebenda. Suppl. zu Bd. XXVI, S. 116.

Michelsohn, Ein Beitrag zur Kasuistik der primären Dünndarmsarkome. Diss. Leipzig 1904.

Morison, Major abdominal and pelvic operations. A record of work from the old Royal Infirmary, Newcastle on Tyne, Edinb. med. journ. 1907. Febr. Ref. Zentralbl. für Chirg. 1907, S. 869.

Moxon, Cancer (lympho-sarcome) of the small intestine Transactions of the Pathologicae Society of London, Bd. 24, 1873, p. 101 (nach Rheinwaldt).

Munk, Über Sarkome des Darms. Beitr. z. klin. Chirurgie, Bd. LX, p. 197.

Nikolaysen, Myosarcoma intestini teunis usw. Halbredelse. Norsk. Magaz. för Lägerid R, 3. Bd., 15, S. 12 (nach Rheinwaldt).

Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie, Bd. 17, Teil 1, Abt. 2. Die Erkrankungen des Darms und des Peritoneum. Wien, Alfred Hölder, 1896, S. 250 ff.

Petrow, Zur Kasuistik der Dünndarmgeschwülste. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1898, S. 518.

Pick, Primäres Sarkom des Dünndarms. Prager med. Wochenschrift, 1884, Bd. IX, S. 96 (nach Rheinwaldt).

Ponfick, Topographischer Atlas der medizinisch-chirurgischen Diagnostik. 1. Lieferung.
Renterskiöld, Über primäres Lymphosarkom des Dünndarms. Upsala läkare formings. Forhandlingar, Bd. 10, 1905, p. 176. Ref. Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie. 11. Jahrgang 1905.
Rheinwaldt, Über das Sarkom des Dünndarms. Beitr. z. klin. Chirurg., Bd. XXX, S. 702 ff.
La Roy, Constribution à létude des sarcomes primitifs de l'intestin grêle. Arch. internat. de chir. Vol. III. Fasc. 2.
Santas, Dos casos delgrado y de pulmon. Revista de la soc. med. Argentina. Bd. X, p. 167. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1904.
Schkarin, Zur Kenntnis der Rückbildung von Neoplasmen nach operativen Eingriffen. Prager med. Wochenschr. 1905, No. 37 und 38.
Schmidt, Ein Beitrag zur Lymphosarkomatosis des Dünndarms. Wiener klin. Wochenschr., Bd. XI, 1898, S. 21.
Schwabe, Ein Fall von Sarkom des Dünndarms. Diss. Würzburg.
Siegel, Über das primäre Sarkom des Dünndarms. Berl. klin. Wochenschr. 1899, S. 767.
Simon, Lymphosarkome des Ileum. Jahresbericht der Heidelberger chir. Klinik für 1899. Beitrag zur klin. Chir. Suppl. zu Bd. 299, S. 114.
— Lymphosarkom des Ileum. Derselbe f. 1900 Ebenda. Suppl. zu Bd. 31, S. 121.
Smoler, Zur Kenntnis der primären Sarkome. Prager med. Wochenschr., Bd. 27, 1898, No. 13 und 14.
— Darminvagination, bedingt durch ein melanotisches Sarkom des Dünndarms. Darmresektion, Heilung. Zeitschr. f. Heilkunde 1900, Bd. 21, Heft 9. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1901, 4.
Sonnenburg, Sarkom des Jejunum. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. 168. Sitzung am 13. Januar 1908. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1908, No. 9, S. 274.
Steiner, Myoma sarcomatosum jejuni. Beitrag zur klin. Chir., Bd. 22, 1898, Heft 1, S. 1.
Steintal, Zur Prognose der Dünndarmsarkome. Münch. med. Wochenschr. 1904, No. 17.
Stern, Über ein primäres Dünndarmsarkom beim Neugeborenen. Berl. klin. Wochenschr. 1894, No. 35, S. 802.
— Invaginat ileocolica eines Sarkomes des Ileum. Berl. klin. Wochenschr. 1909, No. 37.

Sternberg, Multiple Sarkome des Dünndarms. Wiener klin Wochenschr. 1901, No. 42.

Tscherniakowsky, Primäres Dünndarmsarkom. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1899, S. 612.

Trinkler, Zur Kasuistik der Gekrösegeschwülste. I. Kongreß russischer Chirurgen, Moskau 1901. Zentralbl. f. Chir. 1901, No. 16.

Verebély, Das Sarkom des Dünnndarms. Mitt. aus der Kgl. ungarischen Klinik II, Budapest. Orvosi Hetilap 1905, No. 35. Ref. Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1905.

Waldenström och Ackerberg, Fall of Sarkom i. Tarmen som omöglig gjorde repositionen es ett intelämdt brösk. Upsala löckereferen. fört. Bd. 5, p. 3888. (Nach Baltzer).

Wallenberg, Ein Fall von Invagination infolge eines Sarkoms im Ileum. Berl. klin. Wochenschr. 1864, S. 497.

Wolfram, Ein Fall von Sarcoma duodeni, eine Ovarialzyste vortäuschend. St. Petersb. med. Wochenschr. 1902, No. 1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1902.

Zawadzki, Ein Fall von Lymphosarkom des Darmes, Gehirns und einer Lymphdrüse am Halse. Kronika lekarska 1895, No. 9. Ref. Jahresbericht f. d. Fortschritte der Chirurgie 1895.

Ziesché und Davidsohn, Über das Sarkom des Magens. Mitt. aus den Grenzgebieten der Mediz. und Chir. 1909. Bd. XX, S. 377.

Zu ensel, Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Darmgeschwülste. Nordisk med. Archiv N. F. Bd. IX, No. 30. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1899, No. 26, S. 751.

## Zu den Fällen von Dickdarmsarkom.

Blauel, Über Sarkome der Ileocoecal-Gegend. Virchows Archiv 1900, Bd. 162, S. 487.

Cawardine, Spindle-celled sarcome of rectum. Brit. med. jour. 1898, Dezember 17. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1899, No. 20, S. 613.

Corner and Fairbank, Sarcomata of the alimentary canal with the report of a case. Practitioner 1904, Juni. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1904, No. 52, S. 1502.

Djenil Pascha, Sarkom des Netzes und des Colon transversum. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1897, No. 39, S. 1034.

Fisher, Two cases of sarcoma of the intestine, with secondary infection in one by a gas forming bacillus. Bristol med. chir. journal 1901, März. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1901, 27, und Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1901.

Glinski, Zur Kenntnis der Dickdarmlymphosarkome. Virchows Archiv, Bd. 167, S. 373.

Homans, Spindelzellensarkom des Coecums. Annals of surgery. 1896, July. Ref. Jahresbericht über d. Fortschr. d. Chir. 1897, S. 723.

Jopson and White, Sarcoma of the large intestine, Americ. journ. of the med. sciences 1901, Dezember. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1902, No. 25, S. 678.

Kanthack and Furnivall, Multiple polypi of small intestine, Pathological society of London. British medical journal 1896, No. 21.

Munk, Über Sarkome des Darms. Beitr. z. klin. Chir., Bd. LX., p. 197.

Pabst, Zentralbl. f. Chir. 1900, No. 42. Sarkompräparat des Rektum.

Lehmann, Zur Kenntnis der bösartigen Geschwülste des Darms. Diss. Würzburg.

Schiller, Über Darmoperation an der Heidelberger chirurgischen Klinik. Beitr. z. klin. Chirurgie 1896.

Schümann, Über das Sarcoma recti. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. CII, p. 422.

## Sonstige, zu vorliegender Arbeit benutzte Literatur.

Borst, Geschwulstlehre.

v. Bruns, v. Bergmann, v. Mikulicz. Handbuch der prakt. Chirurgie, III. Band. Chirurgie des Unterleibes.

Penzoldt und Stinzing, Handbuch der gesamten Therapie, Bd. II.

Martin. Diagnostik der Bauchgeschwülste (III. Kapitel. Maligne Geschwülste des Darms.)

Wilms. Der Ileus. Deutsche Chirurgie 1905.

Ziegler, Pathologie und pathologische Anatomie.

# Lebenslauf.

Ich, Johannes Gerhard Martin Müller, evangelische Konfession und preußischer Staatsangehörigkeit, bin ge boren am 2. Dezember 1885 in Kauffung (Katzbach) al Sohn des Kantors und Lehrers Ernst Müller und seine Ehefrau Elisabeth geb. Hubrig. Von Ostern 1895 an be suchte ich das Gymnasium zu Seehausen in der Altmark später das Kgl. Viktoria-Gymnasium zu Potsdam, das ic am 10. März 1904 mit dem Zeugnis der Reife verließ Ich widmete mich darauf dem Studium der Medizin a den Universitäten Breslau und Tübingen. Im Novembe des Jahres 1906 bestand ich in Breslau meine ärztlich Vorprüfung, im Februar 1910 das ärztliche Staatsexame ebenfalls in Breslau.

Mein praktisches Jahr absolvierte ich zunächst an Augusta-Hospital zu Breslau unter Leitung von Herrn Pro fessor Dr. Goebel, vom 19. Februar 1910 an bis zun 31. Juli 1910, darauf am Städtischen Krankenhause z Liegnitz unter Leitung von Herrn Direktor Dr. Hübener Seit dem 1. April 1911 bin ich Assistent am Kgl. Patho logischen Institut der Universität Breslau. Während meine Studienzeit hörte ich die Herren Professoren und Dozenten

*Anschütz, Brefeld, Filehne, Flügge, Froriep, Garrè, Hanne Hasse, M. Heidenhain, v. Grützner, v. Hüfner, L. Fränke Hürthle, Küttner, Küstner, Ladenburg, O. E. Meyer †, Müller Neisser, Ponfick, Kükenthal, Röhmann, Uhthoff, Ziegler v. Strümpell, Schäffer,*

denen allen ich zu größtem Dank verpflichtet bin. In meinem Militärverhältnis bin ich dem Landsturm mit Waff zugeteilt.